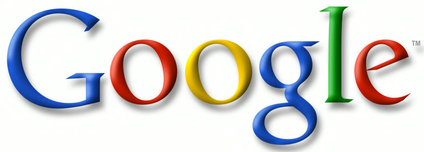





LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885

e

)

horn

ung

linik in Breslau

Auflage

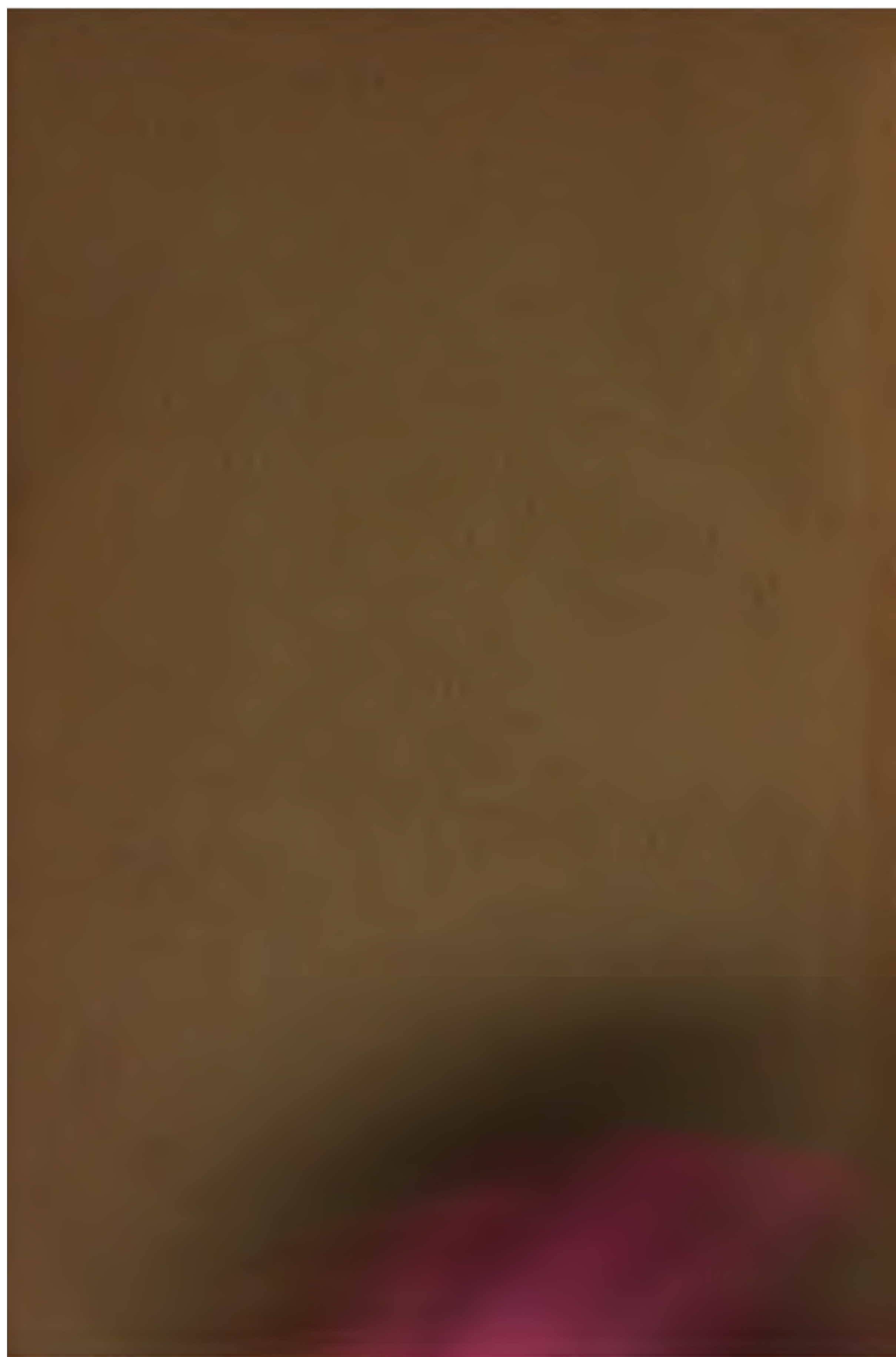
Abbildungen im Text



Jena

Verlag von Gust Fischer

190



Kurzes
Lehrbuch der Gynäkologie

bearbeitet von

Dr. Ernst Bumm
o. ö. Professor, Direktor der
Universitätsfrauenklinik in Halle

Dr. Albert Doederlein
o. ö. Professor, Direktor der
Universitätsfrauenklinik in Tübingen

Dr. Carl Gebhard
weiland Professor in Berlin

Dr. Alfons von Rosthorn
o. ö. Professor, Direktor der
Universitätsfrauenklinik in Heidelberg
Geh. Hofrat

und dem Herausgeber

Dr. Otto Küstner
o. ö. Professor, Direktor der Universitätsfrauenklinik in Breslau
Geh. Medizinalrat

Zweite neuüberarbeitete Auflage

Mit 1 Tafel und 298 teils farbigen Abbildungen im Text



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1904.

Vorwort.

Die Notwendigkeit einer neuen Auflage legte uns schon jetzt die angenehme Pflicht einer Neuüberarbeitung des Buches auf.

Naturgemäß mußten die in den letzten 2 Jahren, seit dem letzten Erscheinen des Buches, gewonnenen Errungenschaften unserer Disziplin eingehende Berücksichtigung finden und so haben denn fast sämtliche Kapitel Aenderungen erfahren.

Größere Abschnitte sind völlig neugestaltet worden, so die Retroversio-flexio, der Prolaps, die Extrauteringravidität, das Uteruscarcinom, die Peritonitis u. a. m.

Ein weiterer Gesichtspunkt, welcher bei dieser Gelegenheit ins Auge gefaßt werden mußte, war folgender:

Wie in der Vorrede von 1901 gesagt ist, ist das Buch als Studentenbuch geplant. Wenn es nun als solches seinen Zweck erfüllt, dann muß es den jungen Praktiker in die Praxis begleiten können. So hohen Wert wir auf streng wissenschaftliche Bearbeitung des Stoffes legten, so glaubten wir, wie wir das auch beim klinischen Unterricht tun, nicht außer acht lassen zu dürfen, daß wir vorwiegend praktische Aerzte bilden, Aerzte, welche jede Spezialität, so auch die Gynäkologie, aber nur bis zu einer gewissen Tiefe, treiben. Deshalb sind diejenigen Gebiete, auf welchen der praktische Arzt selbständig aufzutreten hat, die Diagnose und die Kleingynäkologie, mit ganz besonderer Gründlichkeit behandelt worden.

Endlich, und ich halte das nicht für das unwichtigste, hat die Neugestaltung sich auch, und zwar fundamental, auf den bildnerisch-darstellenden Teil erstreckt. Es sind alle weniger guten Abbildungen verworfen und durch künstlerisch schöne ersetzt worden. Außerdem ist eine beträchtliche Anzahl neuer Bilder hinzugekommen, so daß diese Auflage im ganzen mit über 80 neuen Bildern ausgestattet worden ist.

Ganz besonders dankenswert ist es, daß der Herr Verleger bereitwilligst darauf einging, auch einige bunte Bilder zu bringen. Eine schönere und vollendetere Darstellung als die Abbildungen des Estiomène, des Corpuscarcinoms, u. s. w. ist z. Z. wohl nicht möglich. Das sind Bilder, welche dem kostbarsten Tafelwerke zur Zierde gereichen könnten.

Mit Wehmut lege ich die Feder aus der Hand; noch ehe der letzte Bogen korrigiert war, wurde unser Mitarbeiter Carl Gebhard vom plötzlichen Tode ereilt. Noch hatte er die Revision seiner Kapitel erledigen können, den Reindruck zu schauen, war ihm nicht mehr vergönnt. Dank, aufrichtigen Dank den Manen des zu früh von uns Geschiedenen, daß er von dem reichen Schatze seines Wissens und seiner Erfahrung auch diesem Werkchen gönnte!

Breslau, Januar 1904. **Otto Küstner.**

Vorwort zur Auflage von 1901.

Vorliegendes Buch ist in erster Linie für Studenten geschrieben; es ist so angelegt, daß es in den Rahmen des modernen Unterrichts hineinpaßt; nicht eine spezialistische Sonderstellung, sondern eine Ergänzung der großen medizinischen Disziplin von unserem Arbeits- und Lehrgebiete aus diente uns als führendes Prinzip.

Es ist als kleines Buch geplant, es sollte nur das Notwendige geben, aber das doch nicht nur als Gerippe, nicht so wenig wie eben zum Einpauken für das Examen genügt, sondern es sollte so geschrieben sein, daß aus ihm und nach ihm gelernt werden kann, es soll gelesen werden können, es soll anregen können zum Lernen, zum naturwissenschaftlich-logischen, zum ärztlichen Denken auf gynäkologischem Gebiete.

Wir haben ein besonderes Gewicht auf die Darstellung einer wissenschaftlich exakten Auffassung der Gynäkologie gelegt und haben dieser neben der praktisch-klinisch-therapeutischen Seite einen ebenbürtigen Platz zu verschaffen gesucht.

Dem praktischen Bedürfnisse haben wir besonders durch eine eingehende Berücksichtigung der Diagnose und Therapie Rechnung zu tragen uns bemüht; eingehende Berücksichtigung hat die operative Therapie erfahren; die Operationen der Groß- und Kleingynäkologie sind ausführlich beschrieben.

In der Verfolgung dieses Planes wurde der ursprünglich gedachte Umfang um einige Bogen überschritten; anderenfalls hätte die wissenschaftliche Fundamentierung oder die praktische Verwendbarkeit des Buches leiden müssen.

Die Stoffeinteilung eines, wenn auch kurzen, Lehrbuches einer klinischen Disciplin kann heutigen Tages, wenn sie Anspruch darauf, modern zu sein, erheben will, nicht mehr nach einheitlichen Prinzipien erfolgen. Vor Jahrzehnten war eine anatomische Stoffeinteilung das Gegebene. Seitdem die ätiologische Forschung unser medizinisches Denken, Beobachten und Heilbestreben beherrscht, muß ihr entsprechend Rechnung getragen werden. Endlich dürfen auch rein klinische Gesichtspunkte nicht außer acht gelassen werden.

Die Notwendigkeit für eine derartige Stoffeinteilung empfand ich schon vor 8 Jahren, sie ist dieselbe, wie in meinen Grundzügen von 1893. Daß diese Einteilung zweckmäßig ist, dafür scheint mir zu sprechen, daß sie im wesentlichen in dem Handbuch der Gynäkologie, redigiert von Veit, angenommen ist.

Wir haben uns, wie gesagt, tunlichste Kürze aufgenötigt. Um den Umfang möglichst zu beschränken, ist vielfach kleiner und kleinster Druck angewendet worden.

Einer besonderen Druckform bedienten wir uns in der Schreibschrift (Cursiv). In dieser sind Sätze und Abschnitte wiedergegeben, welche ganz besonders hervorgehoben werden sollen, welche etwas von prinzipieller Bedeutung sagen, etwas Lehrsatz- oder Grundsatzähnliches.

Bei der Bearbeitung der überwiegenden Mehrzahl der Kapitel, welche mir zufielen, habe ich mich naturgemäß an meine in demselben Verlage erschienenen Grundzüge angelehnt; der Umstand jedoch, daß dieses Buch vor 8 Jahren erschien, machte eine fundamentale Umgestaltung der meisten dieser Kapitel notwendig, die meisten sind fast vollständig neu geschrieben worden.

Ich kann die mir so lieb gewordene Arbeit nicht aus der Hand geben, ohne mit einem Wort dem Herrn Verleger meinen Dank für die große Sorgfalt, welche er auf die Ausstattung dieses Buches verwendet hat, besonders für die künstlerisch schöne Wiedergabe der Bilder zu bekunden.

Ich tue das zugleich im Namen meiner Herren Mitarbeiter.

Breslau, Ostern 1901.

Otto Küstner.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

I. ABSCHNITT.

Anatomie, Entwickelung und Störungen der Entwickelung der weiblichen Genitalien.

II. ABSCHNITT.

Die Krankheiten der Vulva und Vagina.

III. ABSCHNITT.

Die Krankheiten des Uterus.

IV. ABSCHNITT.

Die Krankheiten der Tuben, Ovarien und benachbarten Gewebsabschnitte.

V. ABSCHNITT.

Die Krankheiten der Harnröhre und Blase.

VI. ABSCHNITT.

Mikrobiotische Erkrankungen des weiblichen Urogenitalsystems.

VII. ABSCHNITT.

Allgemeine Diagnostik.

VIII. ABSCHNITT.

Allgemeine Therapie.

I. ABSCHNITT.

Anatomie, Entwickelung und Störungen der Entwickelung der weiblichen Genitalien.

Kapitel I.

Anatomie.

Von

Carl Gebhard.

I. Die einzelnen Organe.

1. Vulva.

Man unterscheidet an der Vulva folgende Teile:

1) Den Mons Veneris. Derselbe besteht aus den durch ein dickes Fettpolster gehobenen, behaarten Partien der unteren Bauchhaut in der Gegend der Symphyse.

2) Die beiden großen Labien, verbunden durch eine vordere und hintere Kommissur. Zwischen der letzteren spannt sich bei Personen, welche noch nicht geboren haben, eine schmale Hautbrücke, das Frenulum, über eine Grube hinweg, welche zum Introitus vaginae gehörig, Fossa navicularis genannt wird. Die sich berührenden inneren Flächen der großen Labien begrenzen die Schamspalte.

3) Die kleinen Labien und die Clitoris. Erstere spalten sich nach vorn in zwei Blätter und fassen als Präputium clitoridis die Clitoris zwischen sich. Nach hinten werden die kleinen Labien niedriger und verstreichen schließlich mit der Innenfläche der großen Labien.

4) Das Vestibulum, welches nach oben von der Clitoris, nach hinten von den beiden kleinen Labien begrenzt wird. In das Vestibulum mündet die Harnröhre. In der Umgebung der Harnröhrenmündung finden sich mehr oder weniger zahlreiche blindsackförmige Schleimhauttaschen, die von Bedeutung sind, da sich in ihnen oft langezeit Residuen von Entzündungen erhalten. — In seltenen Fällen mündet im Vestibulum der GARTNERsche Gang, i. e. der Ausführungsgang des beim Weibe rudimentären WOLFFschen Körpers (s. Parovarium S. 12 u. 13).

In betreff des Hymens s. S. 4.

Von der Zeit der Pubertätsentwickelung an sind Mons Veneris und die sich nicht berührenden Flächen der großen Labien mit Haaren bedeckt. Die Farbe der Haare entspricht derjenigen des Kopfhaares und pflegt im Alter zu ergrauen. Die Schamhaare sind wie die Barthaare des Mannes kraus, spiralig um ihre Achse gedreht und von polygonalem Querschnitt.

Die den Mons Veneris und die freien, sich nicht berührenden Flächen der großen Labien überziehende Haut besitzt in jeder Hinsicht die Struktur des Integumentum commune.

Der epitheliale Ueberzug besteht aus einem nicht sehr dicken, mehrfach geschichteten, an der Oberfläche verhornten Plattenepithel, an welchem man die bekannten Lagen unterscheiden kann. Die unterste Schicht wird von einer einfachen Lage sehr dicht gestellter Zellen gebildet, die eine zylindrische Gestalt besitzen. Diese Zellen, sowie die unmittelbar über ihnen liegenden der folgenden Schicht enthalten eine mehr oder weniger große Menge von Pigment, welches als amorphe, braungelbe Körnchen den Zellleib ausfüllt und die dunklere Färbung der äußeren Geschlechtsteile bedingt.

Ueber der Zylinderzellenschicht liegt eine aus mehrfachen Reihen bestehende sog. Schleimschicht, deren Elemente sich durch Protoplasmareichtum und durch den Besatz von stachelartigen Fortsätzen auszeichnen. (Riff- und Stachelzellen.)

Weiter nach oben folgt eine dünnere Schicht, deren Zellleiber mit Eleïdinkörnern erfüllt sind, Körnerschicht, und endlich die aus lamellär angeordneten, verhornten Epidermisschüppchen bestehende äußerste Lage.

Das unter dem Epithel gelegene Corium treibt reichliche zottenförmige Fortsätze, Papillen, gegen das Epithel, indem es die Zylinderzellenschicht desselben vor sich her stülpt. Die Gesamtheit dieser Papillen heißt Papillarkörper. In den Papillen liegen die Endapparate der Hautnerven und die das Epithel ernährenden Kapillargefäße. Das Corium besteht aus einem lockeren, zellarmen Bindegewebe, dessen spindel- und sternförmige Elemente in welligen Faserzügen parallel angeordnet, beziehungsweise zu einem Maschenwerk verflochten sind. Unter dem Corium liegt das Unterhautzellgewebe, welches in der Umgebung der Vulva durch seinen Fettreichtum ausgezeichnet ist.

Auf der Oberfläche der Haut münden zwei Arten von Drüsen, Talg- und Schweißdrüsen (Fig. 1). Die ersteren sind acinöser Natur, von kolben- oder flaschenförmiger Gestalt, besitzen einen kurzen, plumpen Ausführungsgang und liegen in den oberflächlichen Schichten des Corium. Häufig sieht man eine Talgdrüse gerade da ausmünden, wo ein Haar emporsprießt.

Die Schweißdrüsen sind tubulösen Baues. Sie besitzen einen langen, schlanken, leicht geschlängelten Ausführungsgang und ein in den untersten Lagen des Corium oder auch schon im Unterhautbindegewebe gelegenes aufgeknäueltes Ende.

Die Innenfläche der großen Labien ist nicht behaart, besitzt aber sowohl Talg- als Schweißdrüsen. Die kleinen Labien, sowie die Clitoris führen keine Schweißdrüsen, wohl aber eine sehr große Menge von Talgdrüsen.

Im hinteren Drittel eines jeden Lab. majus, tief verborgen im Fettgewebe, liegt je eine kleinhaselnußgroße Drüse von zusammengesetzt tubulösem Bau, die sog. BARTHOLINIsche oder DUVERNEYsche Drüse. Die dicht gedrängten Kanälchen dieser Drüse sind mit einem schönen, hohen, zylindrischen Epithel ausgekleidet, dessen Zellen ein äußerst blasses Protoplasma aufweisen und den Kern an der Basis tragen. Das Sekret, welches diese Drüsen liefern,

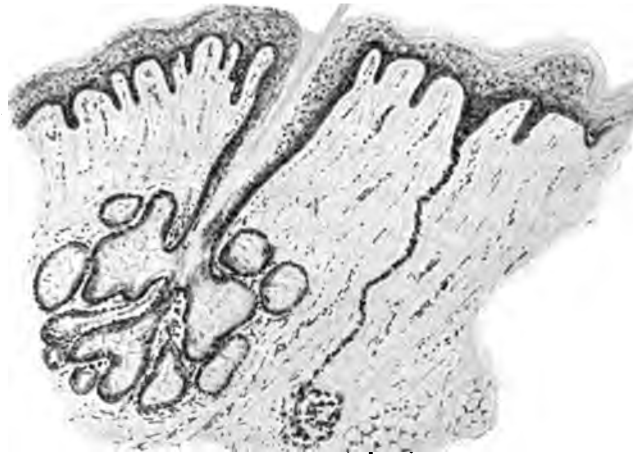


Fig. 1. Haut der großen Labien. Links eine Talgdrüse, rechts eine Schweißdrüse.

hat eine milchige Beschaffenheit und entquillt der auf der Innenfläche der großen Labien, rechts und links vom Scheideneingang gelegenen Oeffnung des Ausführungskanals.

2. Vagina.

Die Vagina stellt ein ziemlich dickwandiges Rohr dar, welches die Verbindung der Uterushöhle mit der Außenwelt vermittelt. Die Gestalt des Vaginalrohrs ist nicht genau zylindrisch, vielmehr von vorn nach hinten abgeplattet, und es berühren sich gegenseitig die vordere und hintere Wand; auf dem Querschnitt hat die Scheide die Form eines H.

Die Verlaufsrichtung der Vagina entspricht einem flach nach vorn konkaven Bogen, woraus sich ergibt, daß die vordere Vaginalwand kürzer sein muß als die hintere. Die Länge der vorderen Vaginalwand wird auf 7—8, diejenige der hinteren auf 8—10 cm angegeben.

Fast während ihres ganzen Verlaufes liegt die Vagina eingebettet in dem lockeren Bindegewebe, welches das Polster des Beckenbodens bildet; ein kleiner Teil der hinteren Scheidenwand stülpt sich an seinem obersten Ende etwas in die Bauchhöhle vor *und trägt auf seiner äußeren Fläche dementsprechend einen serösen Ueberzug.* Dieser subseröse Teil der Vaginalwand bildet einen Teil der vorderen Begrenzung des Douglasschen Raumes (s. S. 14.)

Nach oben hin ist die Vagina abgeschlossen durch die zapfenförmig in dieselbe hineinragende Portio vaginalis uteri (s. Scheidenteil. Hierdurch kommt es, daß das obere Ende der Scheide einen in Gestalt eines Ringes um den Scheidenteil herumlaufenden gewölbeartigen Verschluß, das Scheidengewölbe, Fornix vaginae bildet. Den vorderen, hinteren, rechten und linken Teil des Scheidengewölbes nennt man schlechtweg vorderes, hinteres u. s. w. Scheidengewölbe.

Das hintere Scheidengewölbe ist erheblich tiefer als das vordere, und zwar rührt das daher, daß einmal die hintere Vaginalwand höher oben an der Cervix uteri befestigt ist, und zweitens, daß die Portio vaginalis von vorn-oben nach hinten-unten gerichtet ist.

Bei jugendlichen Frauen, welche noch nicht oft geboren haben, sind die Vaginalwände von einem System mehr oder weniger deutlich ausgeprägter Falten durchzogen. Diese Falten sind am stärksten in den unteren Abschnitten der Vagina entwickelt und verlaufen in querer Richtung, und zwar so, daß sie sich nach den Seitenkanten der Vagina hin allmählich abflachen, nach der Medianlinie aber an Höhe zunehmen und daselbst in je einem dicken Längswulst zusammenlaufen, Columna rugarum ant. et post.

Mikroskopisch besteht die Vaginalwand aus 3 Schichten: 1) aus dem Epithel, 2) aus dem subepithelialen Bindegewebe, 3) aus der Muskelschicht.

Das Epithel besteht aus einer mehrfachen Lage von Plattenzellen und enthält die Ausläufer der Nervenfasern des Plexus vaginalis.

Die Tunica muscularis vaginae, welche das subepitheliale Bindegewebe nach außen röhrenförmig umschließt, besteht aus Bündeln glatter Muskelfasern, deren Verlaufsrichtung der Achse des Scheidenrohrs vornehmlich parallel gestellt ist.

Was die Gefäßversorgung der Vagina anlangt, so erhält das obere Drittel sein Blut aus der A. vaginalis, welche entweder direkt aus der A. hypogastrica oder aus der A. uterina entspringt. Das mittlere Drittel der Scheide wird versorgt von der A. haemorrhoidalis media, einem Zweig der A. pudenda int. Das untere Drittel bezieht seine Ernährung aus den Anastomosen A. haemorrhoidalis, A. perinei und A. bulbi vestibuli.

Die Lymphgefäße der Scheide bilden sowohl in der Muskelschicht, wie in der Mucosa ein überaus dichtes Netz, welches sich in vornehmlich 2 Stämmen sammelt, die zu zwei rechts und links neben dem Rectum liegenden Drüsen führt (Poirier). Mit den Inguinaldrüsen stehen die unteren Abschnitte der Vagina in lymphatischer Verbindung.

Entwickelungsgeschichtlich zur Vagina gehörig ist auch die frontal stehende halbmondförmige Membran, welche die Vagina teilweise von der Außenwelt abschließt, der *Hymen*. Die beiden Schenkel des stark nach oben ausgezogenen Halbmondes gehen in die seitlichen Falten der Harnröhrenmündung über und lassen eine rundliche oder ovale Oeffnung zwischen sich, die bei Kindern und Jungfrauen dadurch verlegt ist, daß sich die beiden Schenkel des Halbmondes mit ihren Innenflächen aneinander legen und mit ihren freien Rändern kielförmig in das Vestibulum hineinragen.

3. Uterus.

Der Uterus stellt ein ungefähr 8 cm langes, 50 g schweres, annähernd birnförmig gestaltetes Organ dar. Der untere Abschnitt desselben besitzt einen fast kreisrunden Querschnitt, während der obere Abschnitt von vorn nach hinten abgeplattet ist. Ueber die hintere Fläche des oberen Abschnittes verläuft in der Medianlinie eine mehr oder weniger stark vorspringende Leiste, welche nach unten sich all-

mählich verliert, nach oben hin aber sich in zwei, fast rechtwinklig nach rechts und zu den Tuben hin abbiegende Leisten teilt. Hierdurch entstehen auf der hinteren Fläche des Uterus 3 Fazetten, eine obere und zwei seitliche. Die Längsachse des in situ befindlichen Organs verläuft von oben ventralwärts nach unten dorsalwärts und ist nach vorn konkav gekrümmt.

Man unterscheidet am Uterus die obere Fläche, den *Fundus,* die vordere und hintere Wand und die beiden Seitenkanten und teilt das Organ in einen oberen Abschnitt, das *Corpus,* und einen unteren, die *Cervix.* Die Grenze zwischen diesen beiden Abschnitten ist an der Außenfläche durch eine seichte Einschnürung markiert, in der Höhle aber deutlich sowohl durch das makroskopisch als mikroskopisch verschiedene Aussehen der beiden Abschnitte gekennzeichnet. Die Grenze zwischen Corpus- und Cervixhöhle, das *Orificium int.*, stellt gleichzeitig die engste Stelle im Lumen des Uterus dar. Der unterste Teil der Cervix uteri ragt zapfenförmig in die Vagina und bildet die *Portio vag.*, auf deren Kuppe die Uterushöhle mit dem von der vorderen und hinteren Muttermundslippe, sowie deren seitlichen Kommissuren begrenzten *Orificium ext.* mündet.

Das Bauchfell überzieht den Fundus, die vordere und hintere Wand des Corpus und die ganze hintere Wand der Cervix. Diejenigen Teile des Uterus, welche keinen Bauchfellüberzug besitzen, liegen mit Ausnahme der frei in die Scheide hineinragenden Portio vag. in dem lockeren Bindegewebe des Beckens, mit dessen Fasern sich diejenigen der Uteruswandung verflechten.

Die Hauptmasse der Uteruswandung, das Uterusparenchym, besteht aus glatter Muskulatur, die in regelloser Weise angeordnet und von zahlreichen Bindegewebsfasern, sowie von Gefäßen und Nerven durchzogen ist.

Die Uterusinnenwand ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet, deren freie Oberfläche mit Zylinderepithel bedeckt ist. Im Corpus liegen die vordere und hintere Wand dicht aneinander und lassen zwischen sich nur einen kapillaren, mit dem Sekret der Drüsen gefüllten Spaltraum. Der letztere hat die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Seiten konkav eingezogen sind, und dessen Spitze, das Orif. int., nach unten gerichtet ist. Die beiden zipfelartig verlängerten Winkel an der Basis des Dreiecks entsprechen den Einmündungen der Eileiter und stellen die sog. Tubenwinkel dar.

Die Höhle der Cervix uteri, der Cervikalkanal, bildet die Verlängerung der Corpushöhle nach unten und hat die Gestalt einer von vorn nach hinten zusammengedrückten Spindel. Die Schleimhaut des Cervikalkanals zeigt ein System von Leisten und Falten, welche in horizontaler oder schräger Richtung von je einer über die vordere und hintere Wand verlaufenden longitudinalen Raphe ausgehen. Man bezeichnet dieses Faltensystem als Arbor vitae.

Die Hauptmasse der Corpusschleimhaut besteht aus einem weichen, aus Rund- und Spindelzellen zusammengesetzten Gewebe (cytogenes oder lymphadenoides Bindegewebe). Dieses Stroma der Uterusschleimhaut ist der Träger des Oberflächenepithels, der Drüsen, sowie der Gefäße und Nerven. Da dasselbe die Zwischenräume zwischen den Drüsen ausfüllt, wird es auch das interstitielle oder interglanduläre Gewebe genannt.

Das Oberflächenepithel (Fig. 2) der Corpusschleimhaut besteht aus einer einfachen Lage niedriger Zylinderzellen. Das Proto-

plasma dieser Zellen hat eine trübe Beschaffenheit und die Eigenschaft, die Tinktion mit kernfärbenden Substanzen (Karmin, Hämatoxylin) anzunehmen. Es erscheint deshalb in gefärbten Präparaten als dunkler Saum. Die Kerne des Epithels liegen in der Mitte der Zellen. Im geschlechtsreifen Alter sind die Epithelzellen mit einem Wimperbesatz versehen, dessen Cilien in der Richtung gegen die Scheide hin schlagen.

Von der Schleimhautoberfläche der Corpushöhle senken sich schlauchförmige, tubulöse *Drüsen* in die Tiefe, welche aus einem senkrecht zur Oberfläche in fast vollkommen gestreckter, nur wenig geschlängelter Richtung verlaufenden Epithelialrohr bestehen, an dem man wieder die



Fig. 2. *a* Epithel aus dem Corpus, *b* Epithel aus der Cervix. (Die Flimmerhaare sind nicht gezeichnet.)

trichterförmige Mündung, den etwas verengten Hals und das blinde, gewöhnlich aufgeknäuelte Ende, den Fundus, unterscheiden kann (Fig. 3). Das Epithel der Drüsen ist ebenso wie dasjenige der Oberfläche ein in einfacher Schicht geordnetes Zylinderepithel, dessen Zellen sich in keiner Weise von den oben beschriebenen unterscheiden. Auch hier finden wir im geschlechtsreifen Alter die Epithelzellen flimmernd.

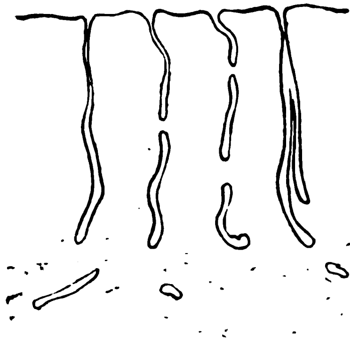


Fig. 3. Schleimhaut der Corpus uteri.

Die Schleimhaut der Cervix uteri unterscheidet sich von derjenigen des Corpus auch mikroskopisch in mehrfacher Beziehung, vor allem durch den Bau der Drüsen. Die Cervixdrüsen, welche ein reichliches mucinhaltiges Sekret liefern, gehören nach ihrer Gestaltung teils dem einfach oder zusammengesetzt tubulösen, teils dem acinösen Typus an. Manche der Drüsen haben eine so reiche Verzweigung, daß ihre Gestalt an diejenige eines Hirschgeweihes erinnert. Mitunter ist der Fundus ampullenförmig aufgetrieben.

Das Epithel, welches die Auskleidung des Cervikalkanals und dieser Drüsen bildet, unterscheidet sich von demjenigen der Corpushöhle gleichfalls in recht charakteristischer Weise. Es besteht aus einer auffallend regelmäßig geordneten Reihe hoher zylindrischer Zellen, mit blassem, durchsichtigem, bei Tinktionen mit kernfärbenden Substanzen klar bleibendem Inhalt. Die Kerne liegen in einer Reihe dicht oberhalb der Zellbasis. Auf den in den Cervikalkanal vorspringenden Leisten der Arbor vitae, sowie auf den in das Lumen der Drüsen hineinragenden Bindegewebszacken sitzt das Epithel in einer an die Anordnung eines

Blumenbouquets erinnernden Weise auf, so daß auf Durchschnitten eine zierliche, fächerförmige Zeichnung erscheint (Fig. 2, *b*).

Der Uterus empfängt seine arteriellen Gefäße aus der Art. uterina und ovarica (spermatica int). Die Art. uterina entspringt rechts und links an der inneren Beckenwand aus der A. hypogastrica, zieht transversal gegen die seitliche Cervixwand und biegt, noch bevor sie den Uterus erreicht hat, nach oben hin steil auf. Aus diesem steil aufsteigenden Stamm dringen quere Aeste seitlich in die Uterussubstanz hinein.

Mit der A. uterina anastomosiert im Lig. latum die A. ovarica, welche aus der A. renalis resp. Aorta abdom. entspringend rechts und links von der Wirbelsäule mit dem Ureter zusammen herabzieht und dann durch das Lig. infundibulo-pelvicum (A. suspensorium ovarii; s. u.) das Lig. latum erreicht.

Die Lymphgefäße des Uterus führen zu Lymphdrüsen, welche an der hinteren und seitlichen Beckenwand in der Nachbarschaft der großen Gefäße liegen. Ein kleines Lymphgefäß zieht vom Fundus uteri durch die Lig. rotunda zu den Leistendrüsen.

Die Nerven des Uterus gehören zum sympathischen Geflecht und bilden zu beiden Seiten der Cervix größere Gangliengruppen (Frankenhäuser).

4. Tube.

Die Tube ist der röhrenförmige Anfangsteil des Ausführungsganges der Keimdrüse. Sie ist wie diese paarig angelegt und entwickelt sich aus dem proximalen Abschnitt des Müllerschen Ganges, bis zu derjenigen Stelle, an welcher durch Vereinigung der Lumina der beiden Müllerschen Gänge die Uterushöhle entsteht.

Das Tubenlumen findet somit seine direkte Fortsetzung in der Gebärmutterhöhle, in deren beiden, zu einem spitzen Zipfel ausgezogenen oberen Ecken die Eileiter einmünden.

Die Grenze zwischen Tube und Uterus wird äußerlich stets durch den Abgang des Lig. rot. gekennzeichnet.

Man kann die Tube in ihrem Verlauf in drei Abschnitte zerlegen: 1) Pars intraabdominalis, 2) Pars intraligamentaria, 3) Pars intramuralis.

Die *Pars intraabdominalis* ist der Anfangsteil der Tube und liegt in der unmittelbaren Nähe des Ovariums. Hier hat sich die Schleimhaut der Tube aus dem Lumen hervorgedrängt und bildet einen Trichter, Infundibulum, dessen freier Rand etwas nach außen umgeschlagen ist. *Die Schleimhaut ragt an dieser Stelle frei in die Bauchhöhle hinein und ist nicht von Peritoneum überzogen.* Dieselbe ist an dieser Stelle besonders stark gefaltet und bildet fransenartige Auswüchse mit vielfach eingekerbten Rändern. Eine dieser Fransen (Fimbrien) zeichnet sich durch ihre Länge aus und erstreckt sich als Fimbria ovarica vom Infundibulum entlang des freien Randes des Lig. latum zum Eierstock; sie besitzt eine rinnenförmige Gestalt und vermittelt wahrscheinlich ganz besonders den Uebertritt der Ovula vom Ovarium in die Tube.

Die *Pars intraligamentaria* ist der zwischen den Blättern des Lig. latum gelegene und zugleich der längste Teil der Tube. Bei Erwachsenen ist der Verlauf derselben annähernd ein gestreckter, es finden sich nur wenige, individuellen Schwankungen unterworfene Schlängelungen. Die Tube besitzt auf dieser Strecke einen Peritoneal-

überzug. der durch eine geringe Menge subserösen Bindegewebes mit der darunterliegenden Muscularis verschieblich verbunden ist. Das Lumen der Tube verengert sich auf diesem Abschnitt vom Infundibulum bis zur Pars intrauterina in immer zunehmendem Maße, während gleichzeitig die Menge und Höhe der Schleimhautfalten sich ebenfalls verringert.

Die *Pars intramuralis* ist von der Muskelmasse des Uterus, welche sie in transversaler Richtung durchbohrt, unmittelbar umschlossen, läßt aber die ihr eigene Muskulatur als eine gesonderte deutlich erkennen. Das Tubenlumen ist auf diesem Abschnitt nur noch für eine Schweinsborste durchgängig, aber immer noch geräumig genug, um Flüssigkeiten, welche unter mäßigem Druck in die Uterushöhle eingespritzt werden, den Durchtritt zu gestatten.

Abgesehen von dem Bauchfellüberzug, welcher, streng genommen, nicht zur Tube gehört, besteht die Wandung der letzteren aus Muskulatur und Schleimhaut.

Die *Muskulatur* besteht aus glatten Fasern, welche in zwei Schichten angeordnet sind, einer äußeren longitudinalen und einer inneren zirkulären Schicht. Die außere longitudinale Schicht überzieht in annähernd gleicher Mächtigkeit die Tube in ihrer ganzen Länge, während die aus ringförmigen Fasern bestehende Lage vom uterinen zum abdominellen Teil allmählich abnimmt.

Die *Schleimhaut* der Tube (Fig. 4) besteht in ihrem wesentlichen Teil aus einem hohen zylindrischen Flimmerepithel. Die Wimpern schlagen gegen den Uterus hin. Das Epithel wird getragen von einem lockeren, aus runden und spindelförmigen Elementen bestehenden Stroma, welches die innere Tubenwand nicht in glatter Schicht überzieht, sondern zahlreiche, mit ihrer Verlaufsrichtung der Längsachse der Tube parallel gestellte Falten bildet. Im intrauterinen Teil sind diese Falten verhältnismäßig schwach entwickelt, werden aber im intraligamentären Abschnitt, je mehr sich das Tubenlumen erweitert, immer höher und erhalten in der Nähe der Pars intraabdominalis noch sekundäre Faltungen, deren freier Rand vielfach Einkerbungen erkennen läßt. Auf diese Weise entsteht der komplizierte Bau der Tubenfimbrien. Auf Querschnitten zeigt diesem Verhalten der Schleimhaut entsprechend das Tubenlumen ein höchst auffälliges, stark ausgebuchtetes Aussehen, welches seine größte Ausbildung im Fimbrienende findet.

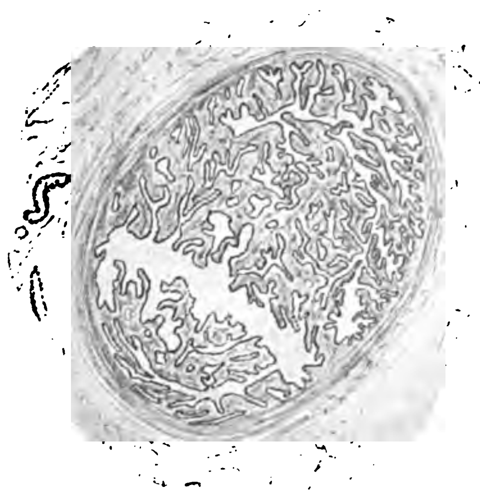


Fig. 4. Querschnitt durch die Pars intraligamentaria der Tube. Faltungen der Tubenschleimhaut.

Die Tube besitzt ein reich verzweigtes *Gefäßsystem*, das mit den Aa. resp. Vv. uterinae und spermaticae in Verbindung steht.

Die *Lymphgefäße* der Tube sammeln sich in dem aus dem Fundus uteri kommenden Stamm und ergießen sich durch diesen auf dem Wege des Lig. suspensorium ovarii in die in der Umgebung der Aorta und V. cava inf. gelegenen Gland. lumbales.

Die *Nerven* der Tube stammen teils aus den Ovarial-, teils aus den Uterinnerven. Ihre feinere Verzweigung ist bei Tieren bis in das Epithel hinein verfolgt worden.

5. Ovarium.

Die Eierstöcke der geschlechtsreifen Frau haben eine mandelförmige Gestalt; ihre

Länge	beträgt im Mittel	2,5—5 cm
Breite	„ „ „	1,5—3 „
Dicke	„ „ „	0,6—1,5 „

Die Oberfläche des Eierstockes ist bei jugendlichen Individuen von grauweißer, sehnig glänzender Farbe und fast völlig glatt und eben, nur an einzelnen Stellen von darunterliegenden Follikeln leicht buckelig vorgetrieben.

Nahe am Hilus erkennt man eine auf der Vorder- und Hinterfläche parallel dem Längendurchmesser verlaufende, etwas zackige Linie: die Grenze zwischen Eierstockepithel und Peritonealendothel.

Es ist namentlich für das Verständnis der Topographie der Eierstocksgeschwülste von besonderer Wichtigkeit, zu betonen, daß das Ovarium auf dem größten Teil seiner Oberfläche des serösen Peritonealüberzuges entbehrt und frei von demselben, aber von Keimepithel bedeckt, in die Bauchhöhle hineinragt. Ein ähnliches Verhalten weist bekanntlich nur noch das abdominale Ostium der Tube auf, so daß also Ovarium und Tubentrichter die einzigen Organe sind, welche tatsächlich intra saccum peritonei liegen; alle übrigen Organe der Bauchhöhle (Magen, Darm, Leber, Uterus etc.) liegen extra saccum und stülpen die Wandung des letzteren nur von außen in das Innere hinein.

Mikroskopisch zeigt das Ovarium der Erwachsenen folgende Struktur.

Das Keimepithel, außerordentlich zart und bei der Präparation leicht zu Grunde gehend, besteht aus einer einfachen Lage niedriger zylindrischer Zellen. Nicht selten findet man auf der Oberfläche des Ovariums inselförmige Gruppen flimmernder Epithelzellen, welche wohl als versprengte Tubenepithelzellen anzusehen sind.

Unter dem Keimepithel liegt die Albuginea, eine derbe, fibröse, zellarme Bindegewebsschicht, welche dem Eierstock seinen sehnigen Glanz verleiht.

Darauf folgt die Zona parenchymatosa oder Rindenschicht, welche in einem derben bindegewebigen Stroma größere und kleinere Hohlräume enthält, die sog. Follikel.

Man kann drei Arten von Follikeln, je nach ihrem Entwickelungsstadium, unterscheiden:

1) die ruhenden Follikel (Primordialfollikel);
2) die reifenden Follikel;
3) die reifen, sprungfertigen Follikel.

1) *Der Primordialfollikel* (Fig. 5) stellt eine kleine, runde Lücke im Stroma dar und ist ausgekleidet von einer einfachen Lage niedrigen Epithels, welches das in der Follikelhöhle befindliche Primordialei unmittelbar umschließt.

Abgesehen von krankhaften Degenerationen, können die Follikel im späteren Leben ein zweifaches Schicksal erleiden, entweder sie gehen — und dies trifft für die weitaus größte Mehrzahl zu — „atretisch" zu Grunde, oder sie reifen heran.

Die Atresie vollzieht sich in der Weise, daß zuerst das Ei, dann das Follikelepithel zerfällt, worauf das den Follikel umgebende Bindegewebe die entstandene Lücke ausfüllt.

2) *Der reifende Follikel.*

Den Vorgang der Follikelreifung bezeichnet man als Ovulation. Die Veränderungen, welche dabei auftreten, sind folgende:



Fig. 5. Schnitt durch das Ovarium eines neugeborenen Mädchens. Keimepithel, Albuginea, Primordialfollikel und -Eier.

Zunächst wird das ursprünglich einfache Follikelepithel mehrschichtig, und aus dem den Follikel umgebenden Bindegewebe bildet sich eine konzentrisch geschichtete Faserhülle, Theca folliculi, an welcher 2 Schichten wahrzunehmen sind: eine äußere, gefäßarme Schicht, die sog. Tunica externa, und eine innere, von zahlreichen Kapillargefäßen durchzogene, die Tunica interna.

Im weiteren Verlauf vergrößert sich der Follikel nunmehr hauptsächlich durch das Auftreten und die Zunahme des Liquor folliculi. Der letztere entsteht einesteils durch seröse Transsudation aus den Gefäßen der Theca folliculi, andererteils aus dem Zerfall der zentral gelegenen Zellen des Follikelepithels.

Beim Menschen entsteht die erste Ansammlung der Follikelflüssigkeit stets in dem dem Hilus des Ovariums abgewandten Abschnitt des Follikels.

Niemals umspült die Follikelflüssigkeit das Ovulum unmittelbar, vielmehr ist das letztere immer umgeben von einer mehrfachen Schicht von Epithelzellen, dem sog. Cumulus proligerus s. oophorus. Der letztere nimmt beim Menschen stets den nach dem Hilus des Ovariums zu gelegenen Teil der Follikelperipherie ein.

Während sich diese Vorgänge am Follikel abspielen, gehen auch am Ovulum selbst wichtige Veränderungen vor sich.

Das Primordialei stellt nach WALDEYER eine einfache Zelle dar und besteht aus Protoplasma (Dotter), Kern (Keimbläschen) und Kernkörperchen (Keimfleck).

Im weiteren Verlauf der intrafolliculären Entwickelung umgibt sich das Ei mit einem vom Follikelepithel gelieferten, nicht assimilierten Material, der sog. Zona pellucida.

Dieselbe stellt eine radiär gestreifte Kapsel von überall gleichmäßiger Dicke dar, an welcher außer der feinen radiären Streifung keine Strukturdetails zu erkennen sind.

Follikel und Eier in dem bis jetzt beschriebenen Reifezustand finden sich nicht nur bei Erwachsenen, sondern schon im kindlichen Ovarium, ja selbst nicht selten bei Neugeborenen. Befruchtungsfähig sind diese Eier aber noch nicht, sie erreichen den hierzu erforderlichen Entwickelungszustand erst unmittelbar vor ihrem Austritt aus dem berstenden Follikel.

Nach neueren Untersuchungen muß angenommen werden, daß die Eireifung sich nicht lediglich in den Formen einer Zellvergrößerung abspielt, vielmehr handelt es sich um Zellteilungsvorgänge. Das Primordialei wächst zur sog. Eimutterzelle 1. Ordnung heran, letztere teilt sich in eine Eimutterzelle 2. Ordnung und eine Polzelle; die Eimutterzelle 2. Ordnung macht dann noch einmal eine Teilung durch, deren Produkt das reife Ei und abermals eine Polzelle ist.

3) *Der reife, sprungfertige Follikel.*

Infolge des Wachstums und der Zunahme an Liquor folliculi rückt der Follikel immer weiter gegen die Peripherie der Keimdrüse, den Locus minoris resistentiae vor. Er liegt dann der Oberfläche so nahe, daß er dieselbe vorwölbt und durch dieselbe hindurchschimmert. Zwischen der Oberfläche des Ovariums und dem geschwellten Follikel befindet sich nur eine dünne Lage der Follikelwand, welche infolge des starken Gewebsdruckes ein blasses, anämisches Aussehen gewonnen hat; man bezeichnet diese Stelle als Stigma, und sie ist es, an welcher nunmehr der Durchbruch und die Entleerung des Follikelinhaltes erfolgt.

Das nunmehr befruchtungsfähige Ei wird mit dem gewaltsam hervorstürzenden Liquor folliculi fortgeschwemmt und in die Bauchhöhle befördert, wo es der Aufnahme in die Tube durch den Fimbrienstrom harrt.

Das ausgestoßene Ovulum ist noch bekleidet von den Zellen des Cumulus proligerus, welche in mehrfachen, strahlenförmig angeordneten Zelllagen die Zona radiata, das Eiepithel, bilden.

Nach der Berstung und Entleerung seines Inhaltes füllt sich der Follikel mit dem aus den zerrissenen Gefäßen der Tunica intima stammenden Blut und verwandelt sich nunmehr in das sog. Corpus luteum.

Zunächst vernarbt die kleine Wunde an der Oberfläche des Ovariums, der in der Follikelhöhle angesammelte Bluterguß resorbiert sich bisweilen unter Bildung von Hämatoidinkristallen, und die Höhlung füllt sich mit einer aus großen, gelblich gefärbten Zellen (Luteïnzellen) bestehenden Masse an.

Durch zentripetales Hervorsprossen von Kapillargefäßen in die Luteïnzellenschicht hinein erlangt die letztere eine nach der Follikelhöhle gerichtete wellige Oberfläche. Schließlich berühren sich die einander entgegen wachsenden Wandungen des Follikels und verschmelzen miteinander, oder der letzte Rest des zurückgebliebenen Blutes organisiert sich und bildet einen zentralen, mit Pigment versehenen Gewebskern.

Die gelbe Farbe des Corpus luteum rührt nur zu geringem Teile von Blutpigment her, zu weit größerem von einer eigentümlichen, körnigen, in den Zellen der Tunica schon vor dem Platzen des Follikels angesammelten Materie, welche auch in chemischer Hinsicht an die Dottersubstanz erinnert.

Bezüglich ihres mikroskopischen Verhaltens ist zu bemerken, daß die Zellen des Corpus luteum große, unregelmäßig gestaltete, mit protoplasmatischen Ausläufern vielfach untereinander zusammenhängende Elemente darstellen, mit großem, bläschenförmigem Kern, und ihrem ganzen morphologischen und tinktoriellen Verhalten nach an die Deciduazellen erinnern.

Makroskopisch stellt das frische Corpus luteum einen kugeligen, durch seine gelbe Farbe deutlich sich vom Ovarialgewebe abhebenden Körper dar, welcher auf der Schnittfläche hervorquillt und sich leicht aus seiner Umgebung ausschälen läßt. Wenn sich im Inneren des Corpus luteum noch eine Höhle befindet, so kann man an den Wandungen derselben die wellenförmige Begrenzung der Luteïnschicht erkennen.

Die Größe des Corpus luteum ist beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Die voluminösesten findet man im Beginn einer Schwangerschaft (Corpus luteum verum), wenn infolge der mächtigen Blutzufuhr zu den Genitalien die Ernährungsverhältnisse Gewebsneubildungen günstig beeinflussen.

Ist das ausgestoßene Ei unbefruchtet zu Grunde gegangen, so stellt das in diesem Falle als spurium bezeichnete Corpus luteum im frischen Zustande einen etwa erbsengroßen Körper dar, der sich in der Folge rasch verkleinert.

Die Verkleinerung wird eingeleitet durch den Schwund des gelben Pigmentes; daran schließt sich eine hyaline Degeneration der Luteïnzellen, welche vollständig verschwinden und nur eine homogene, von spärlichen Bindegewebssträngen durchzogene Masse, das sog. **Corpus albicans**, zurücklassen. Die Corpora albicantia bleiben als solche lange Zeit bestehen und finden sich dementsprechend in reichlicher Anzahl in Ovarien älterer Frauen.

Die *Blutgefäße*.

Die Arterien des Ovariums stammen von den Aesten der A. uterina und spermatica. Der untere Endast der ersteren, der Ramus ovarii, vereinigt sich kurz vor seinem Eintritt in den Hilus des Eierstockes mit dem Endast der vom Lig. suspensorium ovarii herkommenden A. spermatica.

In der Marksubstanz der Keimdrüse verzweigt sich die A. ovarica sofort in zahlreiche Nebenäste, welche sich durch ihre stark entwickelte Muskulatur und ihren vielfach geschlungenen, korkzieherartigen Verlauf auszeichnen.

Die *Nerven* des Ovariums sind rein sympathischer Natur und stammen aus dem Plexus renalis und aorticus abdominalis. Von diesen großen Gangliengeflechten gehen dicke Nervenstämme in Begleitung der Spermaticalgefäße durch das Lig. suspensorium ovarii zum Eierstock und bilden daselbst mit einem von den Uterinnerven herrührenden Ast das Ganglion ovaricum.

Mit den Blutgefäßen zusammen dringen die Nerven in die Marksubstanz des Eierstockes ein, verzweigen sich dabei in spitzem Winkel und bilden ein so dichtes Netz im Stroma, daß sie einen nicht unwesentlichen Bestandteil des letzteren ausmachen.

Viele feinere Aeste umspinnen die Gefäße und endigen in denselben; andere begeben sich an die Follikel und bilden ein dichtes Netz um dieselben.

6. Parovarium (Epoophoron, Nebeneierstock).

Der primäre Geschlechtscharakter des Weibes ist entwickelungsgeschichtlich gekennzeichnet erstens durch die Ausbildung der Keimdrüse zum Eierstock und zweitens durch das auffallende Unterliegen des WOLFFschen Körpers im Antagonismus mit dem MÜLLERschen Gang. Während beim Manne sich der WOLFFsche Körper formativ und funktionell zum Nebenhoden, einem integrierenden Bestandteil des Geschlechtsapparates herausbildet, bleibt derselbe beim Weibe auf einer niederen Entwickelungsstufe stehen und ist für die Funktion des weiblichen Genitalapparates wahrscheinlich ohne jede Bedeutung. Als Reste des WOLFFschen Körpers findet sich beim Weibe das *Parovarium*, das GIRALDÈSsche Organ und der GARTNERsche Gang.

Konstant vorhanden ist das *Parovarium* s. *Epoophoron* s. **Nebeneierstock**.

Dieses Organ liegt zwischen den beiden Peritoneallamellen des Lig. latum in lockeres Bindegewebe eingebettet und zwar im äußersten (lateralsten) Teil des breiten Mutterbandes. Man erkennt es am deutlichsten, wenn man Tube und Ovarien möglichst weit auseinanderzerrt und das straff gespannte Ligament nun im durchfallenden Licht betrachtet. Alsdann sieht man ein System von nahezu parallel nebeneinander verlaufenden undurchsichtigen Strängen, welche vom Hilus ovarii annähernd senkrecht nach der Tube hinziehen, dann aber noch ehe sie die letztere erreicht haben, in einen etwas stärkeren Strang rechtwinklig einmünden. Dieser Strang zieht eine Strecke weit parallel der Tube und endigt dann gewöhnlich blind. Manchmal dringen auch Stränge des Organs bis in die Eierstockssubstanz selbst (sog. **Markstränge**). Die Parovarialstränge stellen zylindrische, mit Flimmerepithel

ausgekleidete Schläuche dar, deren ziemlich dicke Wandung oft eine starke Ringmuskulatur erkennen läßt.

Die übrigen oben genannten Abkömmlinge des WOLFFschen Körpers sind beim Weibe nicht konstant vorhanden. Dem Urnierenteil des letzteren entstammt das glomerulihaltende GIRALDÈSsche Organ (s. *Paroophoron*). Es ist bisweilen im medialen Abschnitt des Lig. latum in dürftigen Rudimenten vorhanden.

Der Ausführungsgang des WOLFFschen Körpers, der eigentliche WOLFFsche Gang, auch GARTNERscher Kanal genannt, ist im Bereich des Lig. latum gewöhnlich nur in seinem Anfangsteil vorhanden. Streckenweise tritt er dann bisweilen wieder in den seitlichen Teilen der Uteruswand auf und verzweigt sich oft besonders stark in der Substanz der Portio vaginalis. In einzelnen Fällen konnte der GARTNERsche Gang vom Parovarium bis zu seiner Ausmündung in der Vulva verfolgt werden.

II. Topographie der inneren Genitalorgane. Bauchfell. Bandapparate.

Blickt man von oben in das kleine Becken hinein (Fig. 6), so gewahrt man die inneren Genitalorgune in folgender Lage zu einander. In der Mitte liegt der *Uterus* stark vornüber gebeugt (antevertiert). Die

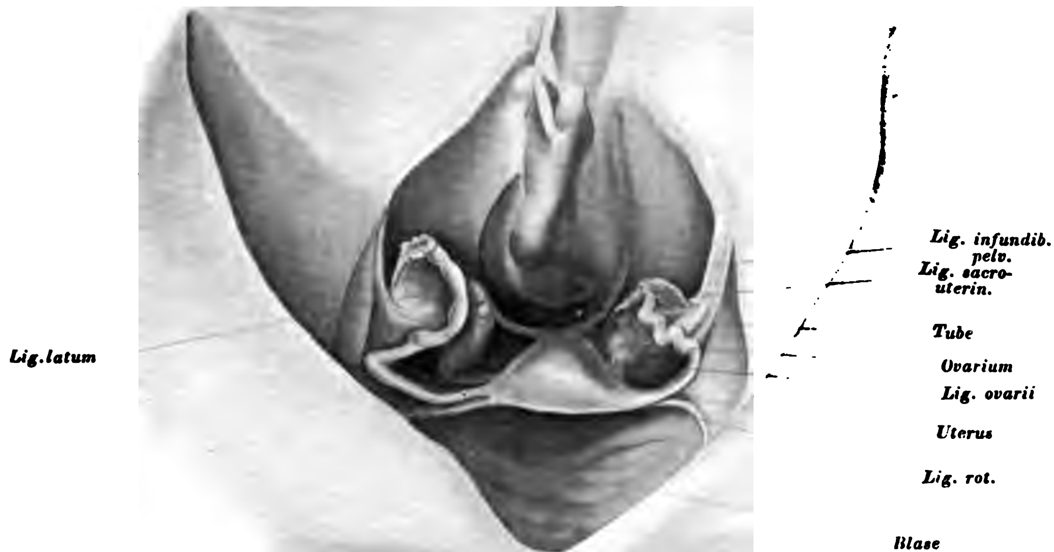


Fig. 6. Beckensitus von oben gesehen.

vordere Uteruswand liegt der Blase auf und ist nicht sichtbar, der Fundus liegt vorn, hinter der Symphyse; die hintere Wand ist in ihrem oberen Teile frei sichtbar; der untere Teil verschwindet in dem tiefen Bauchfellspalt, welcher nach hinten den Uterus vom Mastdarm trennt.

Bei gefüllter Blase wird der Uterus durch diese etwas aufgerichtet und nach hinten verdrängt.

Vom Fundus uteri gehen nach rechts und links die *Tuben* in leicht geschlängeltem oder auch völlig gestrecktem Verlauf ab und biegen in ihrem lateralen Abschnitt nach hinten um. Zwischen dem Fimbrienende der Tuben und den Seitenkanten des Uterus liegen die *Ovarien*, der Beckenwand bisweilen dicht angeschmiegt.

Das *Bauchfell*, welches die hintere Fläche der vorderen Bauchwand überzieht, schlägt sich von dieser zunächst in horizontaler Richtung auf die Blase über und von der letzteren auf die vordere Uteruswand. Das Peritoneum überzieht sodann den Fundus uteri sowie dessen hintere Wand, senkt sich tief hinter dem Uterus herab und geht über das hintere Scheidengewölbe zum Rectum und zur hinteren Beckenwand empor. Auf diese Weise werden im Becken zwei Vertiefungen gebildet, eine vordere seichtere, die *Excavatio vesico-uterina*, und eine hintere, tiefere, die *Excavatio recto-uterina* s. *Cavum Douglasii*.

Auch in den seitlichen Beckenabschnitten, rechts und links vom Uterus schlägt sich das Peritoneum im Bogen über die Tuben hinweg und bildet auf diese Weise eine Duplikatur, das *Lig. latum*.

In dem lockeren Bindegewebe, welches den schmalen Zwischenraum zwischen der vorderen und hinteren Lamelle dieser Bauchfellduplikatur ausfüllt, verlaufen die Gefäße und Nerven zum Uterus und zu den Ovarien. Im lateralen Abschnitt des Ligam. latum liegt das *Parovarium* s. *Epoophoron*. *Aus einem Schlitz in der hinteren Fläche des Lig. latum ragt das Ovarium frei in die Bauchhöhle hinein* (Fig. 7).



Fig. 7. Hintere Fläche des Lig. latum mit Tube, Ovarium und Lig. ovarii. Zwischen Tube und Ovarium sieht man durch die Bauchfellduplikatur die weißen Stränge des Parovarium hindurchschimmern.

Der die Tube zwischen sich fassende Teil des Lig. latum heißt Mesosalpinx und die Umgebung des Schlitzes, aus welchem das Ovarium hervorragt, Mesovarium.

Von anderen Bandapparaten sind noch zu nennen:

Die *Ligg. rotunda uteri*. Sie ziehen als rundliche Stränge vom Tubenwinkel des Uterus auf der vorderen Fläche des letzteren, dicht unter dem Ansatz der Eileiter entspringend, die vordere Platte des Lig. latum etwas vorwölbend, nach vorn lateralwärts und biegen dann

in einem medianwärts konkaven Bogen in den Leistenkanal ein. In diesem verlaufen sie weiter, um schließlich nach Austritt aus demselben im Gewebe der großen Schamlippen auszustrahlen. Die Stränge bestehen aus derben Bindegewebsfasern, welchen im oberen Abschnitt auch reichlich glatte Muskelfasern beigemengt sind. Im unteren Abschnitt enthält das Lig. rot. auch einige von den großen Labien herstammende quergestreifte Muskelfasern. Außer einigen Blutgefäßen begleitet auch ein Lymphgefäß das Lig. rot.

Die *Ligg. sacro-uterina* s. *recto-uterina*, s. *Plicae Douglasii* sind zwei sichelförmige Falten, welche von der hinteren Cervixwand etwas divergierend nach dem Rectum hinziehen und die DOUGLAS-Tasche seitlich begrenzen.

Die *Ligg. infundibulo-pelvica* s. *suspensoria ovarii* sind die seitlichen Ausläufer des Lig. latum, da, wo sich dasselbe mit der seitlichen Beckenwand verbindet; in denselben verlaufen die Vasa spermatica interna, welche im Gewebe des Lig. latum mit der aus der Art. hypogastrica kommenden Art. uterina anastomosieren.

Die *Ligg. ovarii* sind kurze, cylindrische Stränge, welche vom Tubenwinkel dicht unterhalb der Ansatzstelle der Tuben, etwas hinter derselben entspringen und nach dem medialen Pole der Ovarien ziehen.

Kapitel II.

Entwickelung, Reife und senile Involution der weiblichen Genitalien.

Von

Otto Küstner.

I. Die fötale Entwickelung.

Ende der 4. Embryonalwoche bildet sich beim Menschen zu beiden Seiten der unteren zwei Drittel des Körpers die Urniere (WOLFFscher oder OKENscher Körper); sie reicht nach oben bis an die untere Grenze der Lungenanlage, bis dahin, wo sich später das Zwerchfell bildet, einige dahin gehende Gewebszüge stellen das Zwerchfellband der Urniere dar (v. KÖLLIKER). Die Urniere enthält MALPIGHIsche Körper und einen Ausführungsgang (WOLFFscher Gang), letzterer mündet in die Kloake.

In der 5.—6. Embryonalwoche findet man median von den Urnieren die erste Anlage der Geschlechtsdrüsen in Gestalt von zwei weißlichen Streifen. Sie sind mit Cölomepithel bekleidet, welches sich zum „Keimepithel" differenziert und hie und da aus besonders protoplasmareichen Zellen (Ureier) besteht. Mit dieser Anlage entwickelt sich, von jeder ausgehend, ein Gang, welcher, nach außen vom Urnierengang verlaufend, sich mit demjenigen Teile der Allantois, welcher Sinus urogenitalis wird, verbindet (MÜLLERscher Faden).

Aus der Geschlechtsdrüse wird beim Weibe das Ovarium, aus dem MÜLLERschen Faden der gesamte Tractus genitalis von dem Morsus diaboli an bis zum Introitus vaginae. Der MÜLLERsche Faden ist primär von der Geschlechtsdrüse an bis zum Sinus urogenitalis solide und paarig. Darin liegt der Schlüssel für die Erklärung sämtlicher auf diesem Gebiete vorkommenden Mißbildungen; eines von beiden, oder beides zusammen, Atresie oder Duplizität finden wir bei jeder Bildungshemmung.

Treten keine Störungen in der Entwickelung ein, so legen sich die MÜLLERschen Fäden in der unteren Hälfte ihres Verlaufes sehr bald aneinander, verschmelzen zu einem Strange (Geschlechtsstrang), bekommen in den oberen Abschnitten ein mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidetes Lumen. Weiter unten hat der Geschlechtsstrang, auch nachdem er mit dem Sinus urogenitalis in Zusammenhang getreten ist, noch keinen Hohlraum, sondern besteht aus dicht stehenden, großen protoplasmareichen Zellen. Von diesen zerfallen die axial gelegenen, und so bekommt allmählich auch dieser Teil ein Lumen und wird zur Scheide. Die Verschmelzung der MÜLLERschen Fäden zu einem Gebilde ist bis etwa zur Gegend des äußeren Muttermundes bereits in der 9. Fötalwoche vollendet, d. h. also, um diese Zeit ist die Vagina schon unpaarig, aber noch solide; der Uterus

bleibt noch länger geteilt und ist erst Ende des 4. oder Anfang des 5. Fötalmonates ein einfacher, mit der Scheide kommunizierender Hohlraum, an welchem die ursprüngliche Duplizität nur noch durch einen seichten Einknick des Fundus angedeutet ist. Etwa Anfang des 5. Monates hat sich Uterus von Scheide durch Bildung einer Vaginalportion gesondert, und etwa Ende des 5. Monates wölbt sich der Fundus, so daß die bis dahin noch bestehende Bifundalität verschwindet. Um den 5. Monat treten im Uterus Muskelfasern auf (NAGEL). Nachdem um dieselbe Zeit sich der Hymen als eine besondere Differenzierung der unteren Scheidenpartie gebildet hat, hat makroskopisch der Genitaltraktus etwa die Form erreicht, in welcher wir ihn beim neugeborenen Mädchen finden: deutlicher Hymen, dicke, runzelige Scheide, eine wie aus einzelnen Papillen zusammengeklebte, deutlich prominierende Vaginalportion, eine dicke und lange Halspartie des Uterus und ein sehr kleines, nur als deren Appendix erscheinendes Corpus. Vom äußeren bis zum inneren Muttermund messen wir beim Neugeborenen 2, von hier bis zum Fundus noch nicht 1 cm. Die Wandung des Corpus ist ganz erheblich dünner als die der Cervix.

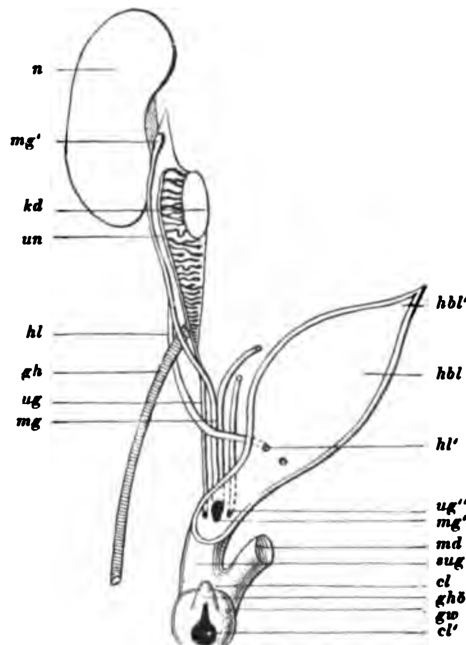


Fig. 8. **Schema der indifferenten Anlage des Urogenitalsystems aus frühem Stadium.** *n* Niere, *kd* Keimdrüse, *un* Urniere, *ug* Urnierengang, *mg* MÜLLERscher Gang, *mg'* vorderstes Ende desselben, *gh* Gubernaculum Hunteri (Urnierenleistenband), *hl* Harnleiter, *hl'* Einmündung desselben in die Blase, *ug''*, *mg''* Einmündungen der Urnierengänge und der MÜLLERschen Gänge in den Sinus urogenitalis *sug*; *md* Mastdarm, *cl* Kloake, *ghö* Geschlechtshöcker, *gw* Geschlechtswülste, *cl'* Ausmündung der Kloake, *hbl* Harnblase, *hbl'* Verlängerung der Harnblase in den Urachus (später Lig. vesicoumbilicale). (O. HERTWIG, Entwickelungsgeschichte.)

Schon in der ersten Anlage ist ein Epithelunterschied in den verschiedenen Abschnitten des MÜLLERschen Ganges bemerkbar. Die oberen Teile, aus welchen Tube und Uterus werden, erhalten zuerst eine Höhlung und tragen dann einfaches Zylinderepithel, um diese Zeit war der Teil, aus welchem die Scheide entsteht, noch ein mit kubischen Zellen gefüllter, also solider Strang.

Das einschichtige Epithel der oberen Abschnitte flimmert beim Embryo nicht. Der Besatz mit Flimmercilien findet erst im extrauterinen Leben statt. Weiter ist die Schleimhaut des Corpus von der der Cervix wenig verschieden. Schon makroskopisch findet man sehr häufig die Palmae plicatae beim Embryo und unreifen Kinde bis in den Fundus uteri hineinreichen, und auch mikroskpisch ist ein Unterschied nicht zu gewahren, sofern beim Kinde im allgemeinen die charakteristischen Utrikulardrüsen fehlen. Nach WYDER bestehen in diesem Punkte außer-

ordentliche Verschiedenheiten, so daß neugeborene Mädchen bereits Drüsen im Uterus aufweisen, andererseits solche bei Mädchen von 10 bis 12 Jahren fehlen können. Meist sind dann die Drüsen, wie später, im Corpus uteri tubulös, in der Cervix kugelig. In der Cervix bilden sich zuerst Drüsen, erst später im Corpus.

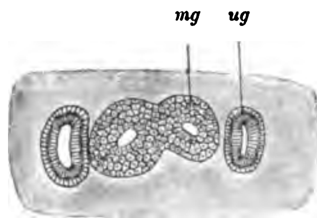


Fig. 9. **Querschnitt durch den Genitalstrang** (nach TOURNEUX und LEGAY). Der Querschnitt zeigt die Verschmelzung der MÜLLERschen Gänge (*mg*); *ug* Urnierengänge. (O. HERTWIG, Entwickelungsgeschichte.)

Von der Geburt an bis zur Geschlechtsreife erfährt der Genitaltraktus des Mädchens keine wesentlichen Veränderungen. Selbst nicht einmal eine erhebliche Volumszunahme findet statt, weder des Uterus

Fig. 10.

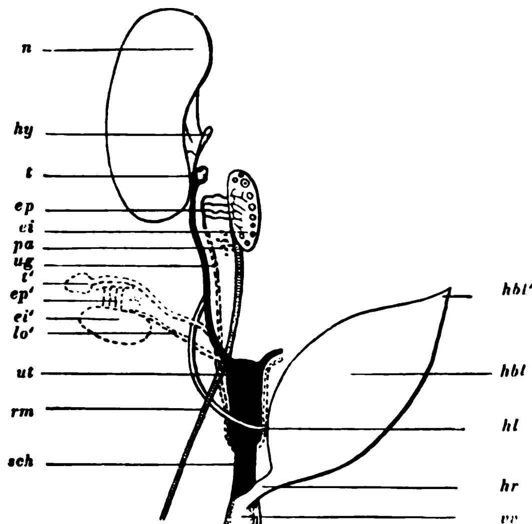


Fig. 11.

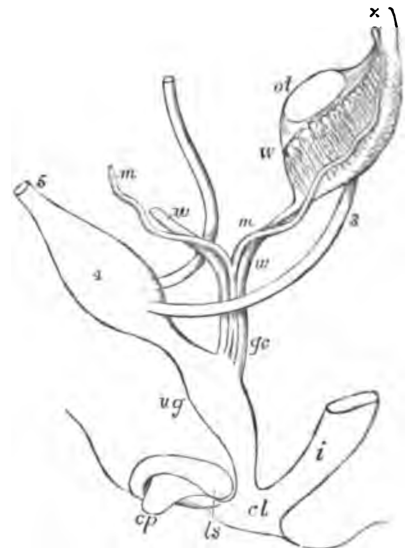


Fig. 10. **Schema zur Entwickelung der weiblichen Geschlechtsorgane aus der indifferenten Anlage des Urogenitalsystems, welche in Fig. 8 schematisch dargestellt ist.** Die bestehen bleibenden Teile der ursprünglichen Anlage sind durch schwarze Linien, die sich rückbildenden Teile durch Punkte angegeben. Die Lage, welche später nach vollzogenem Descensus die weiblichen Geschlechtsteile einnehmen, ist mit punktierten Linien angedeutet. *n* Niere, *ei* Eierstock, *ep* Epoophoron, *pa* Paroophoron, *hy* Hydatide, *t* Tube (Eileiter), *ug* Urnierengang, *ut* Uterus, *sch* Scheide, *hl* Harnleiter, *hbl* Harnblase, *hbl'* oberer Zipfel derselben, der in das Ligamentum vesico-umbilicale medium übergeht, *hr* Harnröhre, *vv* Scheidenvorhof, *rm* rundes Mutterband (Leistenband der Urniere), *lo'* Ligamentum ovarii. Die Buchstaben *t' ep' ei' lo'* bezeichnen die Lage der Organe nach erfolgtem Descensus. (O. HERTWIG, Entwickelungsgeschichte.)

Fig. 11. **Schema der Urogenitalorgane eines Säugetieres aus frühem Stadium.** (Nach ALLEN THOMSON.) Die Teile sind vorzugsweise im Profil, der MÜLLERsche und der Urnierengang aber von vorn gesehen dargestellt. *3* Ureter, *4* Harnblase, *5* Urachus, *ot* Keimdrüse (Eierstock oder Hoden), *W* linke Urniere, *x* Zwerchfellband der Urniere, *w* Urnierengang, *m* MÜLLERscher Gang, *gc* Genitalstrang, aus den von gemeinsamer Scheide umschlossenen WOLFFschen und MÜLLERschen Gängen bestehend, *i* Mastdarm, *ug* Urogenitalsinus, *cp* Geschlechtshöcker, der zur Clitoris oder zum Penis wird, *ls* Geschlechtswülste, aus denen die großen Schamlippen oder der Hodensack hervorgehen.

noch der Scheide; der Uterus eines 10-jährigen Mädchens ist wenig größer als der eines neugeborenen.

Um die Zeit der Geschlechtsreife jedoch fängt das Organ mächtig an zu wachsen, das Corpus beginnt über den cervikalen Teil zu prävalieren, die Muskulatur des ersteren wird dicker als die der Cervix; während früher das Corpus nur als ein Anhängsel der Cervix erschien, wird es jetzt selbständiger in Form und Lage, es biegt sich gegen

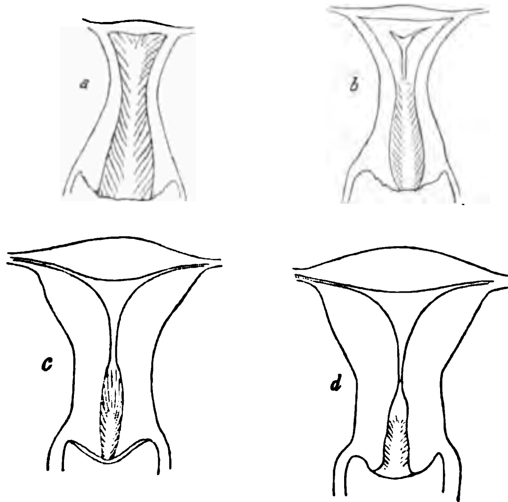


Fig. 12. **Entwickelung des Uterus.** 4 Uteri en face aufgeschnitten gedacht. *a* einer ausgetragenen Frucht, *b* eines 7-jährigen Mädchens, *c* einer geschlechtsreifen Virgo, *d* einer Frau, welche geboren hat. Bei *a* ist die Muskulatur des Corpus noch schwach entwickelt, das Corpus ist nur halb so lang wie die voluminöse Cervix. Auch bei *b* prävaliert die Muskeldicke der Cervix noch vor der des Corpus. Bei *c* und *d* ist die Muskulatur des Corpus viel mächtiger als die der Cervix. Bei *a* reichen die Falten der Arbor vitae noch in das Corpus hinein, bei *b* nur bis an den inneren Muttermund, doch ist im Corpus noch Faltenbildung angedeutet. Bei *c* reichen die Arborfalten genau bis zum inneren Muttermund, bei *d* nicht mehr bis ganz dahin, sind durch die Schwangerschaftsveränderung der Schleimhaut und Abstoßungsvorgänge bei der Geburt und im Wochenbette zum Wegfall gekommen. Die Buchstaben *a*, *b*, *c*, *d* stehen genau an der Grenze zwischen Corpus und Cervix, d. i. am inneren Muttermund.

den cervikalen Teil in scharfer Kurve nach vorn zu ab, normale Anteflexio des virginalen Uterus. Eine wesentliche Veränderung erleidet die Schleimhaut des Corpus: jetzt bilden sich regelmäßig und zwar außerordentlich zahlreiche, schlauchförmige, meist einfache, selten in der Nähe ihres Fundus gabelig gespaltene Drüsen. Dieselben durchdringen die Schleimhaut in ihrer ganzen Dicke, sind mit einfachem Zylinderepithel ausgekleidet. Das Epithel der Oberfläche dagegen erhält Wimpern, wird Flimmerepithel. Das Bindegewebe, in welches die Drüsen eingesenkt sind, besteht aus Spindel- und Rundzellen mit einem zarten intercellulären Netzwerk. Die Dicke der Schleimhaut beträgt etwa 3 mm. Die Oberfläche der Schleimhaut, bis zur Reife meist noch mit Ausläufern der Falten der Arbor vitae versehen, wird jetzt glatt. Die Arbor vitae beschränkt sich jetzt nur auf die Cervix und schneidet hier am inneren Muttermunde scharf ab. Die Schleimhaut der Cervix enthält außer den zahlreichen Falten und Buchten auch Drüsen, und zwar meist kugelige, mit zahlreichen Becherzellen versehene Schleimdrüsen.

Median vom MÜLLERschen Gange entwickelt sich bis zur 6. Woche beim menschlichen Embryo die Keimdrüse.

Die Anlage der Keimdrüse ist für beide Geschlechter dieselbe, ein bindegewebiges Stroma mit einem Cölomepithelüberzug (Zylinderzellen). In

den nächsten 3 Monaten findet an ihr die Geschlechtsdifferenzierung statt, welche beim Weibe in einem sehr regen gegenseitigen Durchwachsen von Epithel einerseits, Bindegewebe und Gefäßen andererseits, welche dem Stroma des WOLFFschen Körpers entstammen, besteht. Die Epithelzapfen, welche in das Bindegewebe hineindringen, sind die Eifächer (NAGEL), Eiballen (WALDEYER). Durch abschnürende Wachstumsprozesse und weitere Zerlegung in immer kleinere Abschnitte entstehen die Primärfollikel.

Während diese in die Tiefe des Eierstockstromas rücken und sich zu Follikeln umbilden, findet ein weiterer Nachschub von Bildung von Primärfollikeln von der Oberfläche her statt.

Als letzten Rest dieses Vorganges sieht man beim Neugeborenen Einstülpungen des Oberflächen-(Keim-)Epithels in das Stroma des Eierstockes hinein, welche gelegentlich mit jüngsten Primärfollikeln in Verbindung stehen (PFLÜGER-VALENTINsche Schläuche).

Die Eier unterscheiden sich schon in den PFLÜGERschen Schläuchen (Ureier) von den Epithelzellen durch beträchtliche Größe. Die Bildung der Follikel ist beim Menschen spätestens bald nach seiner Geburt beendet. Eine Neubildung weder von Primärfollikeln noch von PFLÜGERschen Schläuchen findet später nicht mehr statt (entgegen der Ansicht von KÖSTER und PALADINO). Dagegen gehen von den im Embryonalleben gebildeten Primärfollikeln schon während des 1. Lebensjahres sehr viele zu Grunde, ohne daß in dem Bindegewebe des Eierstocksparenchyms Spuren von ihnen zu entdecken wären.

Wie erwähnt, finden wir an der medianen Seite der MÜLLERschen Gänge, zwischen diesen und den Anlagen der Keimdrüsen, Ende der 4. Embryonalwoche die Urnieren oder WOLFFschen Körper. Diese

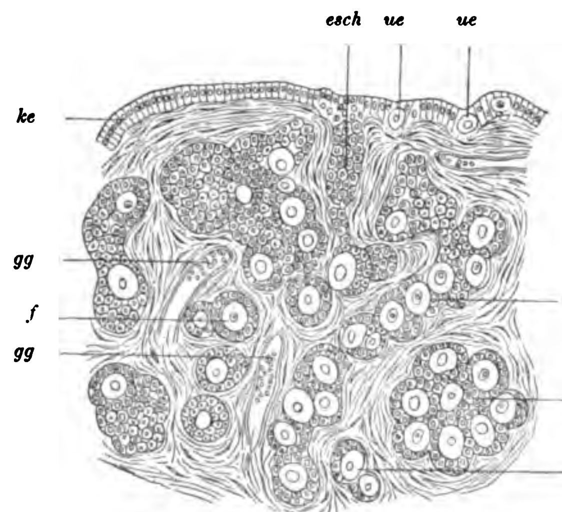


Fig. 13. **Teil eines sagittalen Durchschnittes vom Eierstock eines neugeborenen Kindes.** Stark vergrößert. *ke* Keimepithel, *esch* PFLÜGERsche Schläuche, *ue* im Keimepithel gelegene Ureier, *esch'* langer in Follikelbildung begriffener PFLÜGERscher Schlauch, *eib* Eiballen, ebenfalls in der Zerlegung in Follikel begriffen, *f* jüngste, bereits isolierte Follikel, *gg* Gefäße. In den Schläuchen und Eiballen sind die Primordialeier und die kleineren Epithelzellen, das spätere Follikelepithel, zu unterscheiden. (O. HERTWIG, Entwickelungsgesch.)

Organe haben vermutlich Nierenfunktion, bis sich die definitiven Nieren nach außen und oben von ihnen gebildet haben. Nachher atrophieren sie, die untere Hälfte bis zum Verschwinden, die obere bleibt erhalten, und zwar beim Manne als Ausführungsgang der median von ihm ange-

legten Geschlechtsdrüse, als Nebenhoden, beim Weibe als rudimentäres Organ, als Nebeneierstock. Von den Nebeneierstöcken aus wachsen Elemente bis an den Hilus ovarii, gelegentlich bis in das ovariale Gewebe hinein und liegen dann naturgemäß im Marke des Ovariums (WALDEYER-KÖLLIKERsche Markstränge).

Der Ausführungsgang der Urniere persistiert beim Manne als Samenleiter, Vas deferens. Beim Weibe atrophiert er zu dem Hauptkanale des Parovariums. Bei den Wiederkäuern und anderen Tieren regelmäßig, oft auch beim Menschen bleibt ein Kanal, der vom Parovarium durch das Lig. lat. bis in die Cervixsubstanz verläuft, als Rudiment des WOLFFschen Ganges erhalten (GARTNERscher Kanal). Die in der Cervix liegenden Teile dieses Ganges sind die Homologa der Samenblasen des Mannes (KLEIN). Gelegentlich persistieren die WOLFFschen Gänge, neben der Scheide verlaufend bis an den Hymen, das sind die paraurethralen Gänge oder SKENEschen Drüsen, die Homologa der Prostatadrüsen des Mannes (ASCHOFF, GROSCHUFF, KLEIN).

Bald nachdem WOLFFsche und MÜLLERsche Gänge entstanden sind, münden sie in die untere Partie der Allantois ein. Dieselbe bildet um diese Zeit noch eine aus der Leibeshöhle vorn austretende Ausstülpung des Enddarmes. Später schließen sich die Bauchplatten bis auf den Nabelring. Der Teil der Allantois zwischen Nabel und Einmündung der WOLFFschen und MÜLLERschen Gänge wird oben Ligamentum vesicae medium, in der Mitte Blase und Harnröhre. Der nach dem Leibesende absteigende Schenkel heißt Sinus urogenitalis, der aufsteigende Mastdarm und der beiden gemeinsame untere Teil Kloake.



Fig. 14. **Die Beckenorgane eines weiblichen menschlichen Embryos von 4 cm Länge in situ. Ansicht von oben.** Nach NAGEL. *1* Urachus mit den beiden Artt. umbilicales, *2* Ligamentum teres uteri (gubernaculum Hunteri), *3* Ovarium, *4* Tuba.

Ehe sich die Kloake nach außen öffnet, ist sie durch eine dünne, nur aus Entoderm und Ektoderm gebildete Haut verschlossen (Kloakenplatte). Schon in dieser Periode, in der 6. Embryonalwoche bildet sich unmittelbar vor ihr ein aus mesodermalem Gewebe bestehender, mit Ektoderm überzogener Höcker (Geschlechtshöcker), an dessen Bildung sich alsbald eine nach hinten die Kloakenmembran median teilende, zunächst noch flache Furche (Rima genitalis) anschließt. Die diese Furche nach beiden Seiten begrenzenden Hautfalten sind die Geschlechtsfalten; außerdem erheben sich rechts und links von diesen, vorn über dem Geschlechtshöcker konfluierend, 2 größere Wülste, die Geschlechtswülste. Dadurch, daß nun die frontale Scheidewand, welche den vorderen Teil der Allantois (Allantenteron) von dem Enddarm trennt, weiter herunterwächst, bis sie den ektodermalen Teil der Kloakenplatte erreicht, wird der vordere Teil (Sinus urogenitalis) von dem hinteren (Mastdarm) getrennt. Diese trennende Scheidewand stellt fertig den Damm dar. Erst nachher erfolgt der Durchbruch des Sinus urogenitalis und des Enddarms nach außen, des ersteren in die Rima genitalis hinein durch Epithelschwund, und zwar des ersteren früher als des

letzteren. In analoger Weise, wie der Mastdarm von dem Genitalstrang durch das Herunterwachsen der frontalen Scheidewand schließlich definitiv getrennt wird, werden durch das Wachstum einer entsprechenden Scheidewand Blase und Harnröhre von dem Genitalstrang geschieden. Die Umbildung der äußeren Geschlechtsteile erfolgt so, daß aus dem Geschlechtshöcker die Clitoris, aus der Rima

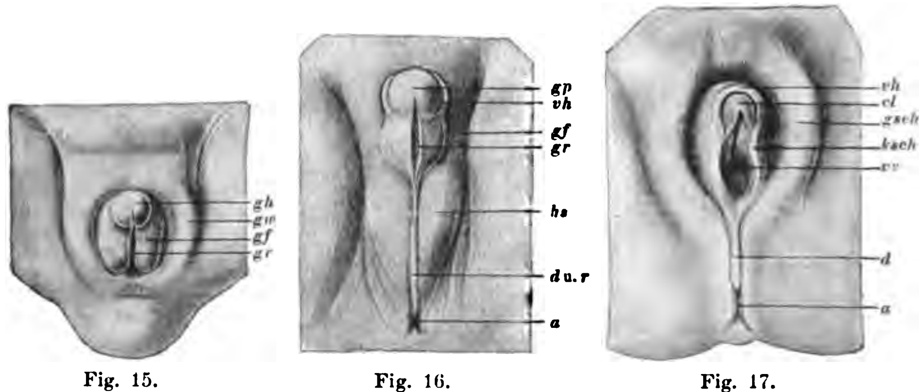


Fig. 15. Fig. 16. Fig. 17.

Fig. 15. **Aeufsere Genitalien eines 8 Wochen alten Foetus, an welchem eine Geschlechtsverschiedenheit noch nicht zu erkennen ist.**
Fig. 16. **Aeufsere Genitalien eines 3 Monate alten männlichen Embryo.**
Fig. 17. **Aeufsere Genitalien eines $4^1/_2$ Monate alten weiblichen Embryo.**
clo Cloake, *gh* Geschlechtshöcker, *gf* Geschlechtsfalte, *gw* Geschlechtswülste, *gr* Geschlechtsrinne, *gp* glans penis, *cl* Clitoris, *d* Damm, *a* After, *vv* Vestibulum vaginae, *vh* Vorhaut, *hs* Hodensack, *d* u. *r* Rhaphe perinei et scroti, *gsch* große Schamlippen, *ksch* kleine Schamlippen. (Nach Ecker-Ziegler-Hertwig.)

genitalis der ektodermale Teil des Vestibulums, aus den Geschlechtsfalten die Labia minora, aus den Geschlechtswülsten die Labia majora werden.

Zu Ende des 4. Embryonalmonates ist die Differenzierung der äußeren Geschlechtsteile beendet.

Wo die Vagina in den ektodermalen Sinus urogenitalis mündet, bildet sich der Hymen und zwar nach Dohrn erst nach der Einmündung; d. h. der Hymen ist erst eine vaginale Bildung, er entsteht nicht eo ipso durch die Einmündung des Geschlechtsstranges in den Sinus urogenitalis. Doch ist diese Frage noch nicht endgültig entschieden. Nach anderen (Nagel) wird der hintere Rand des Hymens schon durch die Eigentümlichkeit, daß die Einmündung der Vagina in den Sinus urogenitalis schräg nach vorn zu erfolgt, angelegt.

Schon im 3. Embryonalmonat, also zu einer Zeit, in welcher der weibliche Geschlechtsapparat morphologisch noch nicht fertig ist, bahnt sich ein für die Topographie bedeutungsvoller Vorgang an, der Descensus ovariorum. Das Huntersche Leitband, ein in eine Bauchfellfalte eingeschlossener, starker, zunächst bindegewebiger, später muskulöser Streifen, verbindet schon früh die Urniere mit dem Leistenkanal. Um die Zeit, wo die Urniere (im 3. Embryonalmonat) schwindet, beginnt auch dieses Band mit dem allgemeinen Körperwachstum nicht mehr Schritt zu halten und übt so an der Geschlechtsdrüse einen Zug aus, so daß diese gezwungen wird, sich dem Becken zu nähern. Das Leitband verwächst in seinem oberen Drittel mit den Müllerschen

Gängen an ihrer Vereinigungsstelle (Fundus uteri), so daß es schließlich in zwei ungleich lange Hälften geteilt ist, eine, welche vom Fundus uteri zum Leistenkanal (Ligamentum uteri rotundum, das ursprüngliche Leistenband der Urniere), und eine, welche zwischen Fundus uteri und Ovarium verläuft (Ligamentum ovarii proprium, der untere Teil des ursprünglichen Zwerchfellbandes der Urniere).

Bei einigen Nagern atrophiert während des extrauterinen Lebens das Leistenband, so daß sie als Embryonen ein Lig. rot., als erwachsene Tiere keins besitzen.

Während beim Embryo und beim Kinde die Ovarien noch oberhalb des Beckeneingangs liegen, sinken sie später mehr und mehr in das kleine Becken hinab. Für diesen letzten Akt des Descensus ovariorum ist vielleicht die allmählich zunehmende Schwere dieser Organe mit verantwortlich zu machen.

Daß das Ovarium nicht so weit herabsteigt wie der Hoden, d. h. keinen vollständigen Descensus durchmacht, wird durch die voluminöse Entwickelung des Uterus, an welchem die Ovarien fest und kurz befestigt sind, bewirkt. Nur bei pathologischer Entwickelungshemmung des Uterus steigt gelegentlich das Ovarium durch den Leistenkanal in das Labium majus hinab (Hernia ovarii), erfährt also dann denselben vollständigen Descensus wie der Hoden. Der durch das Zustandekommen des vollständigen Descensus testis gebildeten Einstülpung des Peritoneums in den Hodensack hinein entspricht das nur den uterinen Anfangsteil des Ligamentum rotundum bekleidende Diverticulum Nuckii.

II. Die periodischen Vorgänge in den geschlechtsreifen Genitalien (Menstruation, Ovulation).

Während früher von der Menstruation nur die sinnfälligste Erscheinung, die periodische Blutung, bekannt war, hat Bischoff durch die Entdeckung der periodischen Eilösung das Verständnis des Prozesses wesentlich gefördert; dann lehrte Pflüger in der Ovulation und Menstruation die Folgen ein und desselben Vorganges erblicken, welcher mit einer periodisch wiederkehrenden Hyperämie der gesamten inneren Genitalien einhergeht.

Halban exstirpierte Pavianen die Ovarien und heilte sie subkutan wieder ein. 2 von den operierten Tieren menstruierten weiter. Daraus schließt H., daß der Einfluß der Ovulation auf die Entstehung der menstruellen Uterusblutung nicht mechanisch, wie Pflüger annahm, sondern chemisch ist.

Etwa alle 4 Wochen tritt beim geschlechtsreifen Weibe, ungefähr zwischen dem 13. und dem 45.—50. Jahre, eine Blutung aus den Genitalien auf; das Blut ist dunkelrot, ist in normalen Fällen nicht geronnen, ist vermischt mit etwas Cervikalschleim, seine Reaktion ist sauer. Seine Menge beträgt im Mittel etwa 100 ccm. Diese Blutung dauert einige Tage an, beginnt gering, wird stärker, um dann allmählich aufzuhören. Daß das Blut aus dem Uterus stamme, ist längst bekannt, es tritt in Pausen aus dem äußeren Muttermunde schubweise hervor. Nennenswerte Beschwerden haben die Frauen bei der Menstruation unter normalen Verhältnissen nicht. Jedoch besteht häufig schon vor Eintritt der Blutung oder auch während derselben das Gefühl von Druck und Schwere im Unterleibe und Kreuze, von Druck auf die Blase, häufiger Drang zum Urinlassen, leise Schmerzen, welche vom Kreuze nach den Schenkeln ausstrahlen, welche periodisch auftreten, eine Acme erreichen, dann wieder zum schmerzlosen Zu-

stande abklingen. In diesen Symptomen finden unmerkliche Uebergänge des Physiologischen in das Pathologische statt. Während der Schwangerschaft und Laktation zessiert die Menstruation.

Die feineren Vorgänge, welche diesem Prozeß in den Genitalien entsprechen, sind zuerst von LEOPOLD genauer studiert worden.

Nach ihm schwillt von einer Menstrualepoche zur anderen die Uterusschleimhaut etwa um das Doppelte bis mehr an, die Zellen rücken mehr auseinander, die Gefäße werden blutreicher, schlängeln sich. Die ganze Schleimhaut ist feuchter, succulenter. Kurz vor eintretender Blutung finden besonders nahe der Oberfläche ziemlich zahlreiche Blutaustritte aus den Kapillaren statt, welche die oberflächlichste Schicht der Schleimhaut, das Epithel und wenige Zellenlagen darunter entweder abheben oder so außer Ernährung setzen, daß sie schließlich sequestriert werden. Ist das geschehen, so hindert nichts mehr, daß die innerhalb der Schleimhaut erfolgende Blutung zu Tage tritt, dann beginnt die menstruelle Blutung. Dasjenige also, was regulär bei der Menstrualblutung von der Uterusschleimhaut verloren geht, ist nur die alleroberflächlichste Lage; das ist immerhin so wenig, daß unter normalen Verhältnissen Gewebsfetzen in dem Menstrualblut mit bloßem Auge nicht aufgefunden werden können. Nach dem Aufhören der Blutung ist die gesamte Schleimhaut wieder zur Durchschnittsdicke abgeschwollen; das verlorene Oberflächenepithel ersetzt sich, und zwar von den Drüsenepithelien aus, in wahrscheinlich wenigen Tagen.

LEOPOLDS Anschauungen sind später durch MOERIKE und WESTPHALEN dahin korrigiert worden, daß auch eine unbedeutende Abstoßung von Schleimhaut während der Menstruation nicht stattfindet. Beide fanden sogar die Epitheldecke erhalten. Da diese Untersuchungen an ganz frischer, durch Ausschabung gewonnener Schleimhaut vorgenommen sind, so sind sie als maßgebend zu betrachten, auch gegenüber v. KAHLDEN, welcher wieder Leichenuteri untersuchte und ausgiebigere Schleimhautabstoßung fand. Ausgiebigere Schleimhautabstoßung kommt nur unter pathologischen Verhältnissen vor.

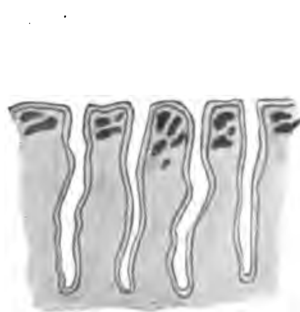


Fig. 18.

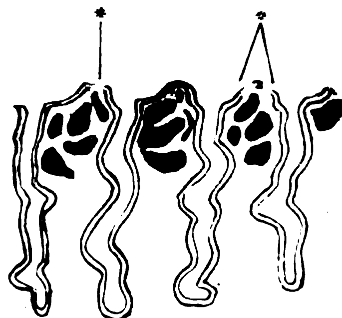


Fig. 19.

Fig. 18. **Uterusschleimhaut kurz vor Eintritt der Menstruation** (schematisch). Man sieht die Drüsen als schlauchförmige Gebilde, unter der Schleimhautoberfläche Hämorrhagien. Das Oberflächenepithel ist noch intakt.

Fig. 19. **Uterusschleimhaut während der Menstruation** (schematisch). Geschlängelte Drüsen, unter der Oberfläche bedeutende Hämorrhagien, das Oberflächenepithel an manchen Stellen (*) durchbrechend.

Auch GEBHARD's Untersuchungen stimmen zu denen von MOERIKE und WESTPHALEN. Nach ihm handelt es sich bei der Menstruation um Apoplexien in die oberflächliche Schleimhautschicht, welche diese abheben. durchbrechen, aber die Oberflächenschicht in toto intakt lassen.

Nach dem Aufhören der Menstruation finden in den Epithelien der Oberfläche und Drüsen lebhafte Regenerationsprozesse statt, „welche die Mucosa uteri zur Aufnahme des befruchteten Eies in lebensfrischem Zustande erhalten".

Die Tubenschleimhaut beteiligt sich unter normalen Verhältnissen nicht an der Menstruationsblutung, nach meinen Beobachtungen wohl aber die Schleimhaut der oberen Cervixpartie.

Die periodischen Vorgänge, welche sich im Eierstock abspielen, sind die Umbildung der Follikel, die Reifung und Abstoßung der Eier, die Bildung des Corpus luteum. Sie vollziehen sich folgendermaßen:

Die Primärfollikel, kleine, mit bloßem Auge nicht erkennbare, mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidete, das Ei enthaltende Bläschen, wachsen allmählich. Das Epithel wird mehrschichtig (Stratum granulosum), der Oberfläche nahe gelegene Zellen stoßen sich ab und mischen sich dem Liquor folliculi bei; die Zellen, welche das Ei beherbergen, bleiben von dem Abstoßungsprozeß unberührt (Cumulus oophorus). Zugleich entwickelt sich die bindegewebige Schicht um den Follikel herum kräftiger (Theca folliculi). Zwischen Theca und Follikelepithel bildet sich die Glashaut, zwischen Follikelepithel und Ei die Zona pellucida. So wird aus dem Primärfollikel der GRAAFsche Follikel.

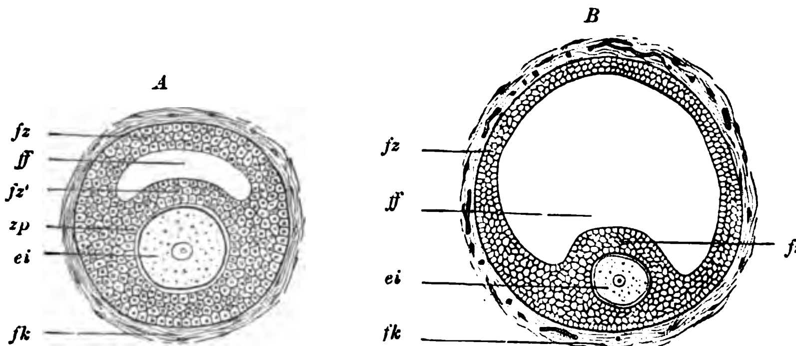


Fig. 20. Fig. 21.

Fig. 20 und 21. **Zwei Entwickelungsstadien des Graafschen Follikels.** *A* mit beginnender Entwickelung von Follikelflüssigkeit, *B* mit großer Ansammlung derselben. *ei* Ei, *fz* Follikelzellen, welche um das Ei herum den Discus proligerus darstellen, *ff* Follikelflüssigkeit, *fk* Follikelkapsel (Theca folliculi), *zp* Zona pellucida. (O. HERTWIG, Entwickelungsgeschichte.)

Bei weiterer Entwickelung wachsen die Zellen der inneren Schicht der Theca folliculi, in ihnen treten glänzende Körper auf (Luteïnzellen), sie bilden bald eine dicke vielreihige Schicht mit papillenartigen Vorsprüngen und drängen den Follikelinhalt nach der Stelle des geringsten Widerstandes, nach der Oberfläche des Eierstockes. Schließlich berstet der Follikel, das Ei mit dem Epithel wird aus dem Cumulus oophorus gelöst und der leere Follikel füllt sich mit Blut. Das Gebilde, welches dann vom GRAAFschen Follikel übrig bleibt, ist das Corpus luteum, ein runder, im wesentlichen aus einem Gerinnsel bestehender Körper, umgrenzt von einer wellenförmigen gelben Linie; letztere ist die aus der dicken Schicht von Luteïnzellen bestehende Theca folliculi. Allmählich durchwachsen die Papillen der Theca das Gerinnsel, das Blut wird resorbiert, die gelbe Farbe der Luteïnzellen verschwindet, und schließlich

bleibt nur noch eine bindegewebige Narbe zurück (Corpus albicans). Man findet dann in jedem Eierstock der geschlechtsreifen Frau deren mehrere (NAGEL).

Während die Umbildung der Primärfollikel in GRAAFsche in jedem Eierstock der geschlechtsreifen Frau an mehreren Exemplaren erfolgt, derart, daß in jedem Eierstocke GRAAFsche Follikel in allen Umbildungsstadien angetroffen werden, so findet eine Eiabstoßung (Ovulation) regelmäßig nur in einem, ausnahmsweise in 2 Follikeln und zwar nur um die Zeit der Menstruation statt.

BISCHOFFS Entdeckung und PFLÜGERS Hypothese waren der Frage nicht näher getreten, ob die Prozesse in der Uterusschleimhaut und im Ovarium völlig kontemporär seien; man glaubte allgemein, daß die Ausstoßung des Eies aus dem Follikel und der Beginn der Uterusblutungen zusammenfielen. LEOPOLDS sorgfältige Untersuchungen haben jedoch festgestellt, daß zwar gewöhnlich eine Menstruationsblutung von einer Ovulation begleitet sei, daß aber beide Prozesse zeitlich einander folgen, derart, daß erst die Ovulation erfolgt, und daß wenige Tage nach der Ausstoßung des Eies die Uterusschleimhaut zu bluten beginnt.

Wenn im allgemeinen jeder Menstruation eine Ovulation entspricht und umgekehrt, so haben neuere Untersuchungen ergeben, daß die Eireifungs- und Abstoßungsprozesse auch unabhängig von der menstrualen Epoche stattfinden können; so z. B. während der Laktation. Auch zwischen zwei Menstruationen kann, wenn auch selten, eine Ovulation stattfinden. Noch seltener ist menstruelle Blutung ohne Ovulation. Bei unentwickelten Ovarien oder nach vollständiger Entfernung dieser Organe hört die Menstruation auf.

Die Menstruation mit der Ovulation zusammen entspricht der Brunst bei den Tieren. Bei allen Tieren tritt die Brunst seltener auf als der analoge Prozeß beim Menschen. Nur bei einigen Affenarten ist die Brunst von einer der Menstruation des Menschen gleichwertigen Uterusblutung begleitet.

Obwohl ein normaler physiologischer Prozeß, so stellt doch auch die Menstruation eine Phase im Geschlechtsleben der Frau dar, während welcher die ohnehin unscharfe Grenze nach dem Pathologischen hin leicht zum Verschwinden gebracht werden kann. Das geschieht einmal durch die Verwundung des Uterusinneren, ferner dadurch, daß die sonst saure Reaktion des Scheidensekretes einer alkalischen Platz macht und dadurch Bedingungen für eine Veränderung der Scheidenmikroflora gegeben sind, Mikroben, welche im sauren Sekret nicht gedeihen, darunter auch gelegentlich in die Vagina eingebrachte pathogene, eine lebhafte Entwickelung erfahren können. Deshalb ist eine Diätetik in gewissem Sinne während der Menstruation nötig.

Am besten trägt eine Frau während der Menstruation geschlossene Beinkleider und vor der Vulva eventuell mit T-Binde zu befestigende, öfter zu wechselnde „Menstruationskissen", aus Mull gearbeitete kleine, handgroße, aber schmalere Bäusche zum Aufsaugen des Blutes. Die äußeren Genitalien sind zum mindesten ebenso oft wie sonst, also zweimal täglich mit zimmerwarmem Wasser zu waschen. Ausspülungen der Vagina sind zu unterlassen. Zu vermeiden sind Schädigungen, welche die Widerstandskraft der Gewebe gegen das Eindringen pathogener Mikroben schwächen, also Erkältungen besonders der Unterleibs- und Genitalpartien; zu vermeiden sind, wenn möglich, bedeutendere

körperliche Motionen und Anstrengungen. Zu vermeiden ist unter allen Umständen die Kohabitation.

III. Die senile Involution, das Klimakterium.

Ende der vierziger Jahre fängt der monatliche Blutfluß an zu versiegen. Zunächst wird er unregelmäßiger, seltener, hält nicht mehr den Typus von 4 Wochen inne, schließlich tritt die vollständige Cessatio mensium ein. Von da ab atrophiert der Uterus allmählich, die Muskulatur wird dünner, das ganze Organ wird kürzer und schrumpft zu einem dünnen Muskelsäckchen von 3—4 cm Länge. Die Schleimhaut verliert ihr charakteristisches Verhalten. Das Flimmerepithel verschwindet, an seine Stelle tritt niedriges, kubisches Epithel. Das Gewebe der Interglandularsubstanz schrumpft, wird häufig durch spindeliges Bindegewebe ersetzt, die Dicke der Schleimhaut sinkt auf ein Minimum. Die Drüsen werden kürzer und verschwinden schließlich. Einige erleiden durch ungleichmäßige Schrumpfung des Interglandulargewebes Verengungen ihres Ausführungsganges und werden in Retentionscystchen verwandelt.

Auch der innere Muttermund verengt sich mehr und mehr und kann schließlich obliterieren.

Secerniert auch hinter dem verengten oder bereits verschlossenen Orificium internum die Schleimhaut noch weiter, so staut sich das dünne, wässerige, schleimige Sekret in dem muskelarmen Corpus uteri und treibt letzteres ballonartig auf. Diese Form der „Hydrometra" ist geringgradig nicht selten, selten wird sie hochgradig und wohl nur dann, wenn von früher her endometritische Prozesse bestanden haben.

Kam es nicht zu einer völligen Obliteration der oberen Cervixpartie, sondern hatte es nur bei einer starken Verengung sein Bewenden, so können von der Vagina und Cervix aus in das im Corpus gestaute Sekret Mikroben einwandern (Pyometra). Das ist um so leichter möglich, als die senilen Genitalien desjenigen selbstschützenden Momentes, welches in der sauren Reaktion des Scheidensekretes besteht, meist entbehren. Das Scheidensekret der Greisinnen reagiert häufig alkalisch. Das zersetzte Uterussekret fließt dann zeitweise ab und kann wegen des üblen Geruches bei der Trägerin Carcinomverdacht erwecken.

Verhängnisvoll ist das in Laien- und Aerztekreisen weit verbreitete Vorurteil, daß Anomalien der blutigen Genitalausscheidungen, also häufigeres Wiederkehren oder stärkeres Auftreten der Genitalblutungen zur Norm der „Wechseljahre" gehören.

Wenn derartigen Anomalien oft metritische, endometritische Prozesse, vernachlässigte Retroversionen zu Grunde liegen, so müssen sie doch stets Carcinomverdacht wecken und entsprechender gynäkologischer Untersuchung anheimgeben, diesen zu beseitigen oder zu bestätigen.

Analoge Veränderungen vollziehen sich im Alter an den übrigen Teilen des Geschlechtsapparates. Die Portio verschwindet schließlich gänzlich, an den Stellen, wo früher Einrisse zu bemerken waren, findet man nach völligem Schwund des Scheidenteiles in das Vaginalgewölbe hineinziehende radiäre Falten; ebenso verschwinden die Papillen, Erhebungen und Vertiefungen der Vagina; diese wird in einen glatten, nach dem äußeren Muttermund spitz zulaufenden Kanal verwandelt, an dessen Ende der kleine äußere Muttermund liegt. Die Epitheldecke verdünnt sich wesentlich. Die äußeren Geschlechtsteile werden fettarm, Labia majora und minora flacher.

Die Ovarien schrumpfen ebenfalls erheblich, in den GRAAFschen Follikeln zerfallen Epithel und Eier; schließlich bleibt von dem Organ nur ein bindegewebiger, mit niedrigem Zylinderepithel bekleideter Körper übrig.

Eigentümliche Erscheinungen spielen sich auf dem vasomotorischen Gebiete zum Beginn des Klimakteriums ab. Von Zeit zu Zeit befällt die Frauen das Gefühl von „aufsteigender Hitze", oft an der gesamten Körperoberfläche, mitunter nur oder hauptsächlich im Gesicht. Derartige Attacken können sich mehrere Male am Tage wiederholen.

Auch wenn die Klimax durch operative Entfernung der Keimdrüsen künstlich herbeigeführt ist, treten diese Erscheinungen mitunter in unerträglicher Höhe auf. Wir deuten sie als zustandekommend durch den Wegfall der „inneren Sekretion" der Keimdrüsen und nennen sie deshalb Ausfallserscheinungen. Therapie: Ovarin, Valyl (KIONKA).

Kapitel III.

Die Entwickelungsstörungen des weiblichen Urogenitalsystems.

Von

Otto Küstner.

I. Die Mißbildungen der inneren weiblichen Genitalien.

Wie in Kapitel II erörtert, sind Tuben, Uterus und Vagina als zwei gesonderte und zwar solide Stränge angelegt. *Treten Störungen in der Entwickelung auf, so bedeutet das, daß Teile, welche normaliter später miteinander verschmelzen sollten, getrennt, oder Teile, welche später hohl werden sollten, solide bleiben.* Je nachdem diese beiden Typen der Entwickelungshemmung sich auf den ganzen Genitaltraktus oder nur auf einzelne Teile desselben erstrecken, je nachdem sie beide oder nur einzeln in das extrauterine Leben hinübergenommen werden, handelt es sich um schwerere oder leichtere Formen der Monstrosität. Die Zahl der möglichen Kombinationen ist unendlich groß, recht groß auch die der beobachteten.

Wenn dieser Schlüssel für die Auffassungen der Mißbildungen recht einfach erscheint, so darf nicht übersehen werden, daß uns in den meisten Fällen verborgen bleibt, warum das Getrennt- oder Solidebleiben der Anlagen erfolgt. Anderseits ist es für manche Atresien wahrscheinlich, daß sie an den bereits hohl gewordenen Anlagen durch entzündliche Verklebungsprozesse und zwar während des embryonalen Lebens zu stande gekommen sind.

Mit den Mißbildungen des MÜLLERschen Fadens können in gleichem Verhältnis solche der Keimdrüsen einhergehen. Die Ovarien können, je nachdem die Entwickelungshemmung doppelseitig oder einseitig ist, auf beiden oder nur auf der einen Seite fehlen. Oder ein der Keimdrüse entsprechender Körper ist vorhanden, entbehrt aber der spezifischen Elemente, der Primärfollikel, so daß es ebenfalls nicht zu einer Keimbereitung, Eibildung kommen kann. Doch können auch selbst bei hochgradigen Formen der Entwickelungshemmung des MÜLLERschen Fadens die Ovarien zur vollen Funktionsfähigkeit ausgebildet sein.

Natürlich erfolgt die einzig logische und korrekte Klassifizierung der Mißbildungen nach entwickelungsgeschichtlichen Gesichtspunkten. Das ist von NAGEL und v. WINCKEL konsequent durchgeführt worden.

Nach NAGEL unterscheidet man 4 Gruppen.

Die Entwickelungshemmung erfolgt:

I. Vor Bildung des Geschlechtsstranges.

II. Nach Bildung des Geschlechtsstranges, und zwar sehr bald nachher.

III. Später, während des allmählichen Fortschreitens der Verschmelzung der beiden MÜLLERschen Gänge innerhalb des Geschlechtsstranges (und der Plicae urogenitales).

IV. Erst nach vollendetem Aufbau von Uterus und Vagina.

Das heißt also:

I umfaßt die schwersten Mißbildungen der Genitalanlagen, d. i. das, was aus den MÜLLERschen Gängen entsteht, bleibt vollständig getrennt.

Bei II erstreckt sich die Trennung zum mindesten noch auf den Uterus, oft auch noch auf die Scheide oder einen Teil derselben.

Bei III erstreckt sich die Trennung nur noch auf das Corpus, die Cervix ist bereits einfach.

IV. Aus den paarigen Anlagen sind die unpaaren Organe geworden, sind aber auf fötaler oder infantiler Entwickelungsstufe stehen geblieben.

Es entfallen unter die Gruppen:

I. 1) Vollständiger Mangel.
   2) Uterus didelphys.

II. 1) Uterus duplex bicornis cum vagina duplici.
   2) Uterus duplex mit oder ohne doppelte Vagina.
   3) Uterus subseptus uniforis.
   4) Uterus biforis supra simplex.
   5) Uterus subseptus unicorporeus.

III. 1) Uterus bicornis unicollis.
   2) Uterus arcuatus.
   3) Uterus subseptus unicollis.

IV. 1) Uterus foetalis.
   2) Uterus infantilis.

Unterabteilungen unter die Gruppen II und III kommen dadurch zu stande, daß Verkümmerungen der einen oder beider Hälften stattgefunden haben. Die Verkümmerung kann im ersten Falle so hochgradig sein, daß die betreffende Hälfte nicht auffindbar ist. Das gibt die Formen von einhörniger Gebärmutter mit oder ohne verkümmertes Nebenhorn. Betrifft die Verkümmerung bis zur Atresie beide Hälften, so unterscheiden sich die der Gruppe III von der der Gruppe II entfallenden Formen nur dadurch, daß hier die inneren Genitalien etwa normale Gestalt haben, jedoch nur aus soliden, bindegewebigen Körpern bestehen (häufigste Form der rudimentären Geschlechtsorgane).

Auch auf dem Gebiete des weiblichen Genitaltraktus bedeutet vielfach das, was beim Menschen Bildungshemmung ist, bei dieser oder jener Tierspecies das Normale. Folgende schematische Skizzen (Fig. 22—29) illustrieren gleichzeitig, wie am Uterus und an der Vagina der Atavismus in Erscheinung zu treten scheint.

Persistieren von Zuständen, bevor aus den paarigen Anlagen unpaare Hohlorgane geworden sind (Gruppe I—III).

Die Mißbildungen der Gruppe I haben kaum praktisches Interesse. Der Uterus didelphys findet sich häufig kombiniert mit anderen die Lebensfähigkeit ausschließenden Mißbildungen; zwischen den 2 getrennten

Genitaltrakten liegt meist ein anderes Eingeweide eingeschaltet, z. B. das Rectum bei gleichzeitig vorhandener Bauchblasenspalte (cf. daselbst). Mit dieser Mißbildung kombiniert ist der Uterus didelphys gelegentlich, wenn auch selten, bei Lebenden angetroffen worden. Beim Uterus didelphys, wie auch bei den weniger ausgesprochenen Duplicitäten, den Formen des bicornis, findet sich stets eine sagittal von der vorderen Rectumwand zur hinteren Blasenwand, zwischen den Hälften der Genitalduplicität hindurch laufende Peritonealfalte (Ligamentum rectovesicale).

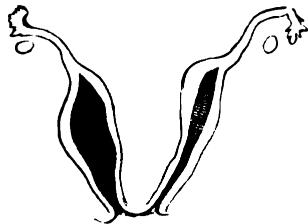

Fig. 22.


Fig. 24.

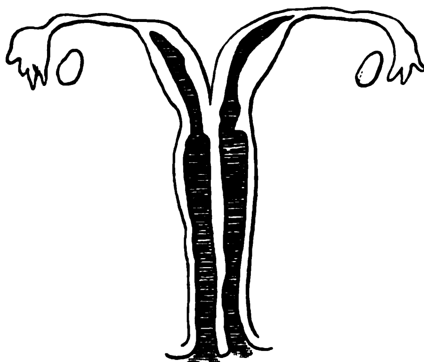

Fig. 23.


Fig. 25.

Fig. 22. **Uterus duplex separatus cum Vagina duplici separata (didelphys).** Normal bei Monotremen.
Fig. 23. **Uterus duplex bicornis cum vagina duplici.** Normal bei Opossum didelphys.
Fig. 24. **Uterus duplex bicornis.** Normal bei Sicurus, Lepus, Biber.
Fig. 25. **Uterus septus duplex.**

Dieselbe kann als Ausdruck des Hindernisses, welches während des fötalen Lebens die getrennten Genitalhälften sich nicht vereinigen ließ, aufgefaßt werden. Dasselbe gilt für die bei den Duplicitäten meist anzutreffende auffallende Kürze der Ligamenta lata

Praktische Wichtigkeit erlangt von den atretischen Duplicitäten der Uterus biforis. Hier gebietet die Möglichkeit, daß der die Duplicität darstellende Steg zum Geburtshindernis wird, denselben zu trennen. Ein Scherenschlag oder ein Messerzug thut es; die Wunden werden am besten durch ein paar Knopfnähte vereinigt oder bloß mit dem Paquelin betupft.

Bei den Formen von Uterus duplex kann unter der Voraussetzung gleichmäßiger Entwickelung jede der beiden Hälften gravid werden.

Im hochgraviden Zustande liegt das geschwängerte Horn meist auffallend lateral, läuft häufig nach oben in eine stumpfe Spitze aus. Die Geburt kann wegen relativer Muskelarmut Anomalien erfahren, doch kann sie auch völlig normal verlaufen, wie auch ich in einer Reihe von Fällen gesehen habe. Daß das nicht gravide, in der Schwangerschaft stark hypertrophierte Horn sich dem vorliegenden Kindsteil vorlagerte und zum Geburtshindernis wurde, ist beobachtet worden (BORINSKI).

Auch können naturgemäß beide Uterushälften erkranken. Mich besuchte in Dorpat von Zeit zu Zeit eine nicht mehr jugendliche Nullipara mit Uterus duplex cum vagina duplici, wo beide Uterus-

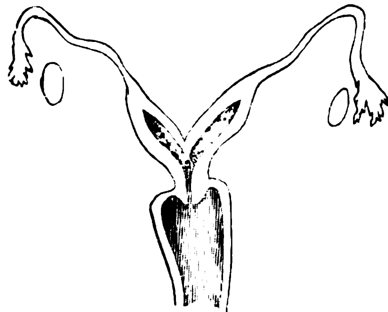


Fig. 26.

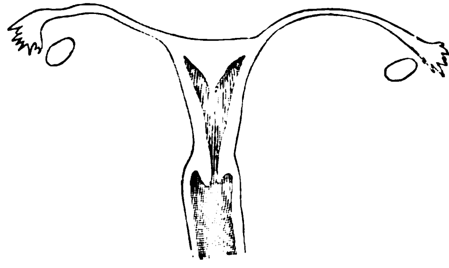


Fig. 27.



Fig. 28.

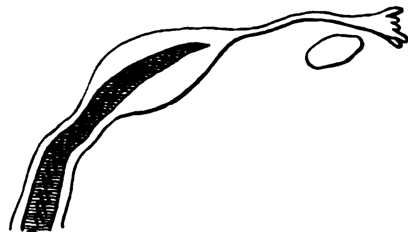


Fig. 29.

Fig. 26. **Uterus bicornis unicollis.** Normal bei Hyäne, Hund, Ziege, Schaf.
Fig. 27. **Uterus subseptus uniforis.** Normal in abgeschwächter Form bei Einhufern.
Fig. 28. **Uterus biforis.** Normal bei Faultier und Ameisenfresser.
Fig. 29. **Uterus unicornis.** Normal bei Vögeln.

hälften und Vaginen der Sitz eines, und zwar recht hartnäckigen Katarrhs geworden waren. Ein ähnlicher Fall begegnete mir in Breslau S.-S. 1898.

Blieb bei Gruppe II und III die eine Hälfte verkümmert, so kann es sich, je nachdem die Duplicität bis in die unteren Scheidenpartien hinunter besteht oder schon weiter oben im Bereiche des Uterus aufhört, um Uterus und Vagina duplex oder um Uterus duplex handeln mit verkümmerter Hälfte. Nach den Untersuchungen von KEHRER jun. entfallen diese Mißbildungen zum größten Teil der Hauptgruppe der Uteri bicornes unicolles, zum bei weitem geringeren der Uteri bicornes duplices und der Uteri septi biloculares.

Ist die verkümmerte Hälfte völlig aplastisch oder total atretisch, so hat das keine praktischen Konsequenzen. Dann ist gewöhnlich die andere Hälfte sehr gut entwickelt und kann in funktioneller Beziehung voll vikariieren. Von bedeutender Tragweite dagegen ist es, wenn der obere Teil der verkümmerten Hälfte hohl, der untere verschlossen ist. Die verschlossene Genitalhälfte kann dann durch Ei- resp. Spermaüberwanderung zum Sitz einer Schwangerschaft werden.

In manchen Fällen war der Verschluß kein absoluter, sondern es handelte sich um höchstgradige Stenose der wenig entwickelten Cervix, derart daß ein Kanal erst bei sorgsamer mikroskopischer Untersuchung aufgefunden werden konnte. Dieser konnte den Spermatozoen zwar den Zutritt, dem entwickelten Ei aber nicht den Austritt gestatten. Klinisch sind derartige Fälle völlig gleichwertig denen mit absoluter Atresie der Cervix und sind auch meist als solche beschrieben worden.

Im Verlaufe gleicht eine Gravidität im Nebenhorn der Extrauterinschwangerschaft: entweder Berstung — meist an der Spitze des Hornes — in frühen Monaten, Blutung und Resorption des Schwangerschaftsproduktes oder Verblutung oder Weitertragen mit oder ohne Berstung und dann Vereiterung oder Verkalkung nach Absterben der Frucht oder Tod am Ende der Gravidität unter den Erscheinungen von Shok oder Sepsis.

Der Therapie erwuchs in derartigen Fällen erst eine Aufgabe, wenn eine Störung aufgetreten war (Berstung, Verjauchung, Steinkindbildung). Vorher wurden sie nicht entdeckt.

Im Falle der Verjauchung ist die Eliminierung des Schwangerschaftsproduktes auf die denkbar unschädlichste Weise geboten. Er-

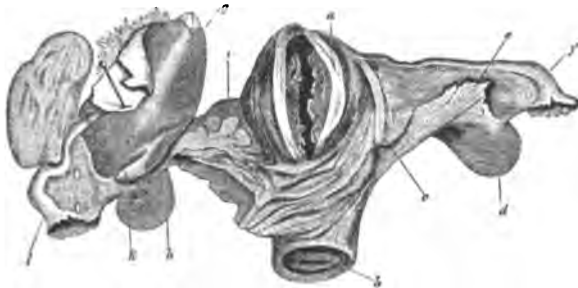


Fig. 30. **Uterus duplex** mit atretischem rechten Horn. Ruptur desselben im 3. Graviditätsmonat. *a* Uterus sinister, *b* Port. vag. und Vagina, *c* Lig. rot. sin., *d* Ovarium sin., *e* Lig. ov. pelv. sin., *f* Tuba sin., *g* Uterus dexter, *h* Ov. dext., *i* Verbindungsstück beider Uteri, *k* Lig. rot. dext., *l* Tuba dext., ganz links der Fötus im Amnion. Präparat der Sammlung der Dorpater Frauenklinik, dasselbe Präparat, welches BEHSE in seiner Dissertation 1852 als Tubenschwangerschaft beschrieben, KUSSMAUL 1859 auf Beschreibung und Abbildung hin als Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn richtig gedeutet hatte. Da die entsprechende Abbildung in KUSSMAULS Monographie einige Unklarheiten enthält, habe ich mich verpflichtet gehalten, dieses berühmte Präparat von neuem nach der Natur zu zeichnen.

weiterung von bereits gebildeten Absceßöffnungen in Bauchdecken, Rectum oder Scheide, oder Incision von der Scheide aus oder scharfe Erweiterung des natürlichen wegsamen, nur stenosierten Cervixrudimentes oder, wenn untunlich, Laparotomie, Einnähen des graviden Hornes und extraperitoneale Entleerung desselben.

Bei drohender Verblutung nach Ruptur, ebenso wie nach Steinkindbildung ist die Laparotomie zu machen, das Schwangerschaftsprodukt zu entfernen und das verkümmerte Horn zu amputieren, eventuell falls dieses dem wegsamen Horn gegenüber technisch nicht gut zu isolieren ist, zugleich mit diesem. Sollte die bis dahin ungestörte Gravidität in frühen Monaten zur Kognition kommen, so ist unter allen Umständen die Entscheidung zu treffen, ob sich die



Fig. 31. **Uterus bicornis,** Verschluß des rechten Hornes, Haematometra, Haematosalpinx. Präparat der Sammlung der Dorpater Frauenklinik (nach J. HOLST, Beiträge, Tübingen 1865, I, S. 86; daselbst ausführliche Beschreibung des Falles). Beide Hörner und ein Stück Scheide an der vorderen Wand gespalten. *a* rechtes Horn, *a'* Höhle desselben, *a''* innerer Muttermund, *b* erweiterte Cervixhöhle, *b''* Stelle des ursprünglichen Verschlusses und des operativen Einstiches. *c* linkes Horn. *c'* Höhle desselben, *c''* innerer Muttermund, *d'* Cervix mit Arbor vitae. *e* „Kommissurenstück“, *g* Os uteri externum, *h* Vagina, *i i* Ligamenta rotunda, *k k* Ovarien, *l* linke Tube, l' rechte Tube durch Blut ausgedehnt, *n* Rectum.

Gravidität in einer gut wegsamen Hälfte einer Uterusduplicität abspielt oder in einer atretischen resp. hochgradig stenotischen. Dazu kann ein Sondierungsversuch nötig sein. Das Risiko, durch die Sondierung die Schwangerschaft zu unterbrechen, müßte getragen werden, es ist bei geschickter Ausführung nicht allzu groß. Bei Atresie oder hochgradiger Stenose ist unverzüglich die Laparotomie zu machen und das gravide Horn zu entfernen.

Beispiel: Die 30-jährige, sonst gesunde Frau B. hatte bereits 2mal geboren, (im April 1886 und im August 1887), als sie sich seit 1889 wieder gravid fühlte. Ende Oktober desselben Jahres Erscheinungen von Fruchtsackruptur, von mehrmonatlichem, schwerem Kranksein gefolgt. Ende Januar 1890 Tod des Foetus; am 5. März Abgang häutiger Massen unter Begleitung von Blutung; Mitte März Abgang sehr kopiöser, wässeriger Flüssigkeit (Fruchtwasser). Als sich im November 1890 Pat. vorstellte, war sie bereits wieder gravid; neben dem dem 5. Schwangerschaftsmonat entsprechend vergrößerten Uterus lag im linken Hypogastrium die extrauterine Frucht in Ia Querlage. Da diese der Kranken nicht nennenswerte Beschwerden machte, so wurde die bestehende uterine Gravidität abgewartet. Patientin wurde am 22. Februar 1891 auf meiner Klinik von einem lebenden Kinde mit der Zange entbunden; normales Wochenbett; sie wurde darauf in ihre Heimat entlassen, nährte das Kind, bekam im August eine „Regel“ und stellte sich, als dieselbe im September und Oktober ausblieb, jetzt mit der Befürchtung wieder vor, daß sie

abermals gravid sei. Diese Befürchtung erwies sich als nicht stichhaltig; rechts und etwas rekliniert liegt ein nur normal großer Uterus.

Am 29. Oktober 1891 operative Entfernung der intraabdominal gelagerten Frucht. Laparotomie, Netz allenthalben adhärent. Frucht in der diagnostizierten Ia Querlage. Foetus durch unzählige, zum Teil sehr vaskularisierte Stränge und Membranen mit der übrigen Nachbarschaft, Bauchwandung, Därmen und Mesenterium verwachsen. Der plattgedrückte Kopf ist zum Teil umhüllt von einer mehr fleischigen Kappe, an welcher er relativ lose adhärent ist, welche aber mit dem Parietalperitoneum der linken Unterbauchgegend fest verlötet ist.

Die zu einer Kugel zusammengedrückte Placenta adhäriert dem stark zusammengekrümmten Foetus in seiner Bauchkurvatur; an der gegenüberliegenden Seite ist sie noch in ihrem natürlichen Zusammenhang mit ihrer ursprünglichen Insertionsstelle. Dieselbe liegt im Becken und ist eine mit dem linken Ligamentum latum zusammenhängende dicke, fleischige Masse. Nach Versorgung und Abtrennung ist unschwer zu erkennen, daß diese Masse der Rest des geborstenen linken Uterushornes ist. Ligamentum rotundum und Lig. ovarii gehen von der peripheren Seite des Fruchtsackrestes ab. Das linke Ovarium ist normal groß. Der Uterus dexter hat einen ziemlich breiten Fundus. Die Trennung der beiden Hörner mag etwa in der Höhe des inneren Muttermundes erfolgen.

Die Frucht ist stark komprimiert, der Schädel plattgedrückt; die Deckknochen desselben untereinander geschoben, die Extremitäten an den Rumpf gepreßt, die linke Handwurzel luxiert. Ueberzogen ist die Frucht nur von einer dünnen Haut, den Eihäuten oder bloß dem Amnion, welche aber nicht unerheblich vaskularisiert ist und den umfänglichen peritonitischen Adhärenzen zur Insertion dient. An der maternen Seite der Placenta inseriert das amputierte rudimentäre Uterushorn. Die fleischige Kappe, aus welcher der Kopf des Kindes herausgelöst wurde, ist der abgesprengte Rest des Fruchthalters.

Die Operierte machte eine glatte Konvalescenz durch, stellte sich nach Jahresfrist gesund wieder vor. Später wurde sie wieder gravid und gebar ein gesundes Kind.

Aber auch schon die Ansammlung von Menstrualblut und Genitalschleim in der rudimentären Hälfte ist für die Trägerin meist verhängnisvoll. Das Sekret staut sich zunächst im Uterus und dehnt diesen unter Umständen zu einer enormen Größe aus; der Fundus kann Nabelhöhe erreichen, ehe das Organ zu zerreißen droht, die der Inhaltszunahme entsprechende Hypertrophie seiner Wandmuskulatur schützt es davor. Dabei arbeitet aber diese hypertrophische Wandmuskulatur ununterbrochen, den Inhalt zu eliminieren. Liegt der Verschluß im Bereiche eines einseitigen rudimentären Vaginalsegmentes, so entweicht die Hauptmenge dahin; das abgesperrte Vaginalsegment wird das Reservoir. Liegt aber, wie beim unilateralen Verschluß häufig, dieser im unteren Teile des Uterus, so pressen die Kontraktionen das Blut gelegentlich auch aus dem Uterus in die Tube.

Solange das Blut der Haemometra oder Haemelytrometra uninfiziert ist, erwachsen im allgemeinen aus seiner Anwesenheit nicht ohne weiteres Gefahren für die Trägerin. Wenn auch von Jacquet u. a. eine tödliche Peritonitis, von dem im verschlossenen Horne gestauten Blute ausgehend, beobachtet ist, so ist doch in einer Reihe von Fällen die lange getragene Haemometra bei der Sektion gefunden worden, ohne daß von ihr lebenbedrohende Erscheinungen ausgegangen waren. Eine Gefahr tritt erst ein, wenn entweder bei Gelegenheit spontanen oder durch therapeutische Intervention bewirkten Durchbruches nach Scheide oder Cervix zu oder sonstwie dem Eintritt von Keimen Gelegenheit gegeben wurde. Im Anschluß daran entwickelt sich oft schnell eine septische Peritonitis.

Ganz besonders ominös erweisen sich die Fälle, wo die Atresie mit Haematosalpinx gepaart ist, d. i. einer Blutansammlung in der der atretischen Seite entsprechenden Tube (cf. Figg. 31, 32, 33).

Diese Fälle bedürfen auch in entwickelungsgeschichtlicher Beziehung einer Sonderstellung. NAGEL, KIDERLEN, VEIT haben mit Recht betont, daß Haemosalpinx nur bei vorhandenem Verschluß des Ostium abdominale tubae entstehen kann. Das keimfreie Blut der Haemometra unilateralis kann die dazu notwendige Entzündung nicht erzeugen. Für diese Fälle scheint also erwiesen, daß der abdominale Tubenverschluß weiter zurückliegt und daß er kontemporär mit dem Verschluß der rudimentären Uterushälfte erfolgt ist. Somit soll man in dem Verschlusse einer rudimentären Hälfte, welche mit Haematosalpinx gepaart ist, einen erworbenen Zustand sehen; die betreffende Hälfte ist schon einmal wegsam gewesen, ist dann durch Entzündung atretisch geworden; dieselbe Entzündung hat die Atresie des Ostium abdominale tubae herbeigeführt.

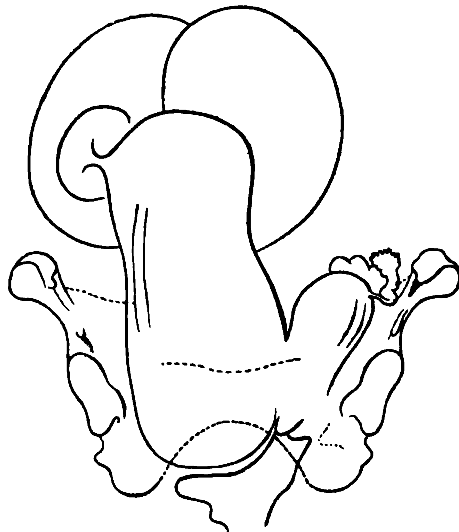


Fig. 32. **Uterus bicornis duplex cum vagina simplici, Occlusio uteri dextri, Haematometra Haematosalpinx permagna.** Frl. J. K., 38 Jahre alt, 1899/00, K.-J. No. 599. Abdominale Exstirpation des rechten Uterus und der Haematosalpinx, darauf, um vorteilhaftere Heilungsverhältnisse zu schaffen, auch des linken. (Tastbild.)

Andererseits muß ich zu bedenken geben, daß bei den klinisch sich als atretisch erweisenden Nebenhörnern eine sehr enge und deshalb eben nicht nachweisbare Kommunikation nach dem wegsamen Teile der Genitalien bestehen kann (es handelt sich nicht um Atresie, sondern um höchstgradige Stenose). Durch diese stenosierte Partie können Keime in die Haematometra eindringen und eine Infektion erzeugen, welche zu dem für die Entstehung einer Haematosalpinx notwendigen Verschluß des Ostium abdominale tubae führt.

T h e r a p i e d e r H a e m a t o m e t r a u n i l a t e r a l i s. Ist die Haematometra von der Scheide aus sehr gut zugänglich, wölbt sich der Retentionssack vor, so kann eine breite Incision mit Verschorfung oder Vernähung der Ränder zweckmäßig sein.

Ist die verschlossene Hälfte von der Vagina aus nicht bequem zugänglich, so kann die Operation schwieriger, besonders kompliziert die Nachbehandlung sein, wie die unter Fig. 33 skizzierte Krankengeschichte lehrt. In solchen Fällen ist die Exstirpation der atretischen Hälfte vom Abdomen aus richtiger (bis 1896 11 Fälle mit 11 Genesungen publiziert, darunter folgender):

A. K., 16 Jahre alt, hat nie menstruiert, klagt seit 3 Monaten über heftige Schmerzen im Abdomen und permanenten Stuhldrang. 4. Okt. 1895 links neben einem wohlausgebildeten Uterus ein sanduhrförmiger Körper von der Größe eines Uterus gravidus III. mense. Diagnose: Haematometra des atretischen linken Uterushornes. Exstirpation dieses und der Adnexa vom Abdomen aus. Es bestand keine Haematosalpinx. Ungestörte Heilung. Ende November erste Menstruation.



Fig. 33. **Uterus bicornis duplex mit Verschluſs der rechten Hälfte, Haemato-Pyometra, Haematosalpinx.** L. G., 16 Jahre alt, klagt über einen Tumor rechts im Unterleibe, derselbe bestehe seit $^1/_2$ Jahr und mache ihr Schmerzen. Einen Monat nach der Wahrnehmung der Geschwulst trat die erste Regel ohne nennenswerte Steigerung der Beschwerden auf. Dann hat Pat. im ganzen die Regel nur noch dreimal gehabt in unregelmäßigen Zwischenräumen von 1 bis 3 Monaten Dauer, das letzte Mal am 1. Jan. 1891. Der Tumor ist während dieser Zeit, wenn auch langsam, gewachsen. 13. Jan. 1891: Im rechten Hypogastrium ovoider, prall elastischer Tumor von mehr wie Gänseeigröße; derselbe ragt in das kleine Becken mit einem Segment hinein, letzteres ist von der Vagina aus zu tasten; links auf diesem Segment sitzt die Portio als flacher Zapfen mit einem spaltförmigen Orificium von halbmondförmiger Gestalt auf. Die Konkavität dieses Halbmondes nach rechts. Dreimillimetersonde $6^1/_2$ cm. Der Tumor, bimanuell betastet, fluktuiert. Temperatur und sonstige Funktionen normal. Am 28. Jan. rechts neben der Portio vaginalis 2 cm langer Einschnitt, worauf 180 g einer schleimigen, rötlich-grauen Flüssigkeit sich entleeren. Dieselbe enthält im wesentlichen Eiterkörperchen. Da diese Incisionsöffnung sich auf die Dauer als unzureichend erweist, treten Entzündungserscheinungen ein, nach 7 und 12 Wochen breite Incisionen vom Abdomen aus. Erst dann erfolgt Ausheilung; am 6. Juni kann Pat. mit einer kleinen, nach der Vagina noch offenen Fistel entlassen werden. Epikrise: Der Retentionstumor, welcher nach der Eröffnung des atretischen Nebenhorns von der Vagina aus zu tasten blieb, war die Tube. Dieselbe entleerte ihren Inhalt ebenfalls durch den Uterus in die Vagina, aber nur zum Teil. Allmählich trat Zersetzung des Inhaltsrestes ein, im Gefolge davon Entzündungen.

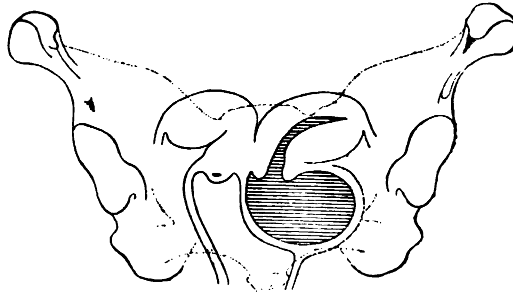


Fig. 34. **Zweihörniger doppelter Uterus, vielleicht doppelte Vagina, mit Verschluſs der linken, Haematocolpos unilateralis. Vielleicht auch nur Verschluſs der linken Uterushälfte mit Haematometra.** Unter dieser Voraussetzung diente dem Blut als Reservoir hauptsächlich die stark ausgedehnte Cervix, und die Stelle, welche auf der Skizze als äußerer Muttermund imponiert, ist der innere. Frl. M. H., 20 Jahre alt, menstruiert unregelmäßig seit 3 Jahren; seit 6 Monaten Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes, Fluor. Kein Trauma, eine Kohabitation vor einigen Monaten. Diagnose auf Grund des Tastbefundes gestellt. 17. V. 1900 breite Inzision in den Retentionssack, Entleerung von etwa einem Tassenkopf voll schwarzen, zähen, teerfarbenen Blutes, Resektion eines Stückes des Retentionssackes, Vernähung der Wundränder, Heilung. (Vgl. Fig. 35.)

Bei den Formen der bilateralen Verkümmerung der Gruppen II und III stellen die beiden Hälften des Uterus ein bogen- oder Y-förmiges, solides Rudiment dar, von welchem solide rudimentäre Tuben abgehen; die Ovarien sind meist auch verkümmert, selten entwickelt, die Scheide fehlt. Die morphologischen Details der Verkümmerung zu eruieren, dazu reicht die bimanuelle Tastung, in diesen Fällen von Rectum und Bauchdecken aus vorgenommen, meist nicht aus; für die Praxis ist es auch ohne jeden Belang.

Nicht selten trifft der vollständige oder jedenfalls funktionell vollständige Defekt Mädchen, bei denen die übrigen Geschlechtscharaktere voll entwickelt sind,

breite Hüften, wohlausgebildete Brüste. Die äußeren Genitalien sind dann bis auf das Fehlen eines Introitus vaginae ebenfalls normal, meist findet sich eine recht klaffende Urethralmündung, eine Begleiterscheinung dieser Mißbildungen, welche zu Verirrungen beim Kohabitationsversuch Veranlassung gibt. Aber auch zu irrigen Verdächtigungen in dieser Richtung, denn die Urethra bleibt bei Defekt der Genitalien, an welchem die Vagina beteiligt ist, deshalb so weit, wie sie beim Foetus ist, weil die Genitalien zwischen ihr und dem Rectum für sich keinen Platz in Anspruch nehmen, weil der untere, weite Teil der Urethra in diesen Fällen noch der weite Sinus urogenitalis geblieben ist, von welchem für die Vagina nichts abgespalten wurde. Die sehr weite Harnröhrenöffnung ist gewöhnlich von einem gekräuselten, niedrigen Schleimhautwall umgeben, welcher einem Hymen nicht unähnlich sieht.



Fig. 35. **Wand des unteren Teiles der verschlossenen Hälfte** des Frl. M. H., K.-J. No. 99, 1900 (Fig. 34). Die Schleimhaut zeigt Papillenbildung, trägt nur ein einschichtiges Zylinderepithel. Das legt die bei Fig. 34 bereits geäußerte Vermutung nahe, daß das mikroskopische Präparat der Cervix entstammt und es sich mithin nur um Uterus duplex und nicht um Uterus et vagina duplex gehandelt hat. Dann ist also der weite Teil des Blutreservoirs Cervix, der enge Corpus und der Uebergang innerer Muttermund.

Von den Symptomen dieser Mißbildungen kommt der Kranken meist die Amenorrhöe, der Mangel des monatlichen Blutflusses, zuerst zum Bewußtsein. Mitunter findet sich eine Art von „vikariierender Menstruation“ in Gestalt von öfter auftretenden Blutungen aus der Nase oder anderen Organen.

Von Heilbestrebungen diesen Leiden gegenüber zu sprechen, könnte als Nonsens erscheinen. Dennoch können der Therapie Aufgaben erwachsen. Hat eine Verehelichung stattgefunden, oder soll trotz des Defekts eine solche vollzogen werden, oder trägt die Kranke ihren Defekt so schwer, daß die psychische Depression beängstigend ist, so kann man auf plastischem Wege zwischen Rectum und Blase einen Hohlsack, eine Art Vagina zu konstruieren versuchen. SCHLESINGER konstruierte eine solche, seiner Ansicht nach für geschlechtlichen Verkehr ausreichende Vagina durch stumpfes Auseinanderwühlen der Rectovesikalscheidewand. Ich habe eine solche Grube mit Schleimhaut aus dem Introitus, in einem Falle mit den gespaltenen Labia minora ausgepflastert; das allein kann einige Sicherheit dafür bieten, daß der Blindsack bestehen bleibt. In anderen Fällen tritt ohne ärztliche Intervention Selbsthilfe ein. Ich habe häufig Frauen mit völligem Defekt der inneren Genitalien gesehen, bei welchen durch jahrelang fortge-

setzte Kohabitationsbemühungen der Introitus so tief einstülpbar geworden war, daß er für den Geschlechtsverkehr befriedigte.

Entwickelungsstörungen der Scheide allein.

Duplizitäten der Scheide sind nur dann als Hemmungsbildungen aufzufassen, wenn sie mit analogen Entwickelungsstörungen des Uterus gepaart sind.

Nicht selten sind sagittal verlaufende, fleischige, etwa fingerdicke Stege. Man hielt sie früher bedingungslos für Andeutungen von Duplizität. Es ist wohl zweifellos, daß sie erst nach Ausbildung des Geschlechtsstranges durch Verklebung der vorderen und hinteren Scheidenwand zu stande gekommen sein können (NAGEL). Praktische Bedeutung derartigen Septums bei einer eventuellen Geburt und Therapie wie bei Uterus biforis (cf. oben).

Auch das Kohabitationserschwernis kann die operative Trennung eines solchen Septums notwendig erscheinen lassen.

Die häufigsten Mißbildungen der Scheide bestehen in partiellen Atresien bei sonst normal gebildetem Genitaltraktus. Diese sitzen mit Vorliebe im Bereiche des untersten Teiles der Vagina oder unmittelbar hinter dem Hymen.

Auch die sogenannten „hymenalen" Atresien sind, wie ich schon früher vertrat, fast stets Atresien des untersten Scheidenabschnittes. Meist liegt ein wohl ausgebildeter Hymen mehr oder weniger fest der durch das dahinter gestaute Blut stark verdünnten atretischen Stelle aufgeklebt auf.

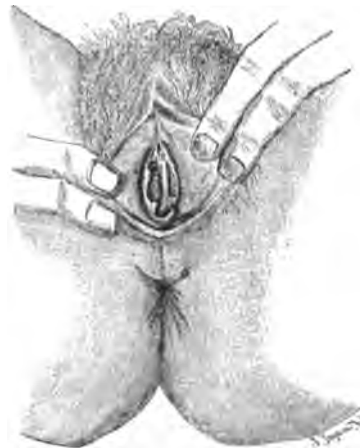


Fig. 36. **Hymen duplex** der M. K., 21 Jahre alt.

Die kongenitale Natur dieser Atresien ist wohl verständlich; auch sie entstehen erst, nachdem der Genitalstrang gebildet ist. Wie die Scheide überhaupt am längsten ein aus dichtgelagerten Zellen bestehender solider Strang bleibt, so kann sehr wohl einmal die unterste Partie zentralwärts nicht die Auflösung der Zellen erfahren, vom Mesoderm Verstärkung erhalten und solide bleiben.

Atresien, welche sich auf die ganze Vagina oder den größten Teil derselben erstrecken, in diesem Punkte trete ich NAGELS Ansicht völlig bei, sind n i e als Hemmungsbildungen aufzufassen, wenn nicht zugleich Hemmungsbildungen (Duplizitäten) am Uterus bestehen. So sind totale, auf Bildungshemmung beruhende Defekte der Vagina stets mit Uterusbildungshemmungen gepaart.

Beispiel: Marie C. aus W., 16 Jahre alt (1897/98 N. 503, N. 799) hat nie menstruiert, kretinhaftes, unentwickeltes Geschöpf, ohne Schilddrüse.

Vor mehreren Monaten ist außerhalb auf einen sich seit einiger Zeit bemerkbar machenden Tumor vom Abdomen aus eingeschnitten, derselbe eröffnet, darauf nach der Blase zu drainiert, nach dem Abdomen zu vernäht worden. Der Inhalt des

Tumors war zähfließendes schwarzes, altes Blut. Seit einiger Zeit füllt sich der Tumor wieder.



Exploration in Narkose: Uterus bicornis unicollis, Haemometra duplex, völliger Defekt der Vagina.

Die z. Z. nach der Blase zu gemachte Oeffnung ist verschlossen.

Exstirpation des Uterus vom Abdomen aus wird abgelehnt. Deshalb Kastration, Annähung des früher bereits eröffneten Horns an die Bauchdecken. 14 Tage später Eröffnung des Uterus von diesem Horn aus. Ausfließen von zähem, schwarzem Blut. Beide Hörner entleeren sich durch diese Oeffnung vollkommen, Wunde schließt sich bald. Nach 1 und 2 Jahren völliges Wohlbefinden. Uterus als kleiner U-förmiger Körper hinter den Bauchdecken zu tasten.

Fig. 37. **Vagina septa**, durch Vorziehen mit Hakenzangen anschaulich gemacht; das Septum entspringt vorn hinter der Harnröhrenöffnung, hier beträgt sein Durchmesser 4, an der hinteren Insertion 8 cm. Das Septum weist ein ovales, schmalrandiges Loch auf. 31-jährige Frau, welche einmal abortiert und einmal spontan geboren hat. (LOEBINGER, KÜSTNER-NEISSERS Stereoskop. Atlas.)

Alle diese Atresien treten erst einige Zeit nach der Pubertätsentwickelung in Erscheinung. Erst wenn dem Menstrualblut aus mehreren Menstruationsepochen durch die Atresie der Abfluß versperrt ist, und den Patienten der entsprechende Tumor im Abdomen oder die durch die Spannung auftretenden Schmerzen empfindlich geworden sind, wird konsultiert.

Fehlt die Scheide ganz oder ein großer Teil derselben, so wird der Uterus durch das retinierte Menstrualblut ballonartig aufgetrieben. Findet sich der Verschluß in den unteren Scheidenpartien, oder handelt es sich um sogenannte Atresia hymenalis, so ist es die Scheide, welche zum Reservoir für das Blut wird; diese Ausdehnung kann so hochgradig werden, daß das Scheidengewölbe hoch in den Bauchraum hinauf gedrängt wird.



Fig. 38. **Atresia hymenalis.** Der Hymen weist eine deutliche Raphe auf, der Verschluß wird auch in diesem, wie in den meisten Fällen, nicht durch den Hymen, sondern durch eine mehr oder weniger dicke Gewebsschicht hinter dem Hymen gebildet, welcher der Hymen nur aufliegt. B. K., 14 Jahre alt, hat nie menstruiert, leidet seit Jahresfrist an Schmerzen im Leibe, welche seit einiger Zeit in vierwöchentlichen Intervallen exacerbieren. Es besteht Haematocolpos und Haematometra. Spaltung des Verschlusses 25. II. 1878, Ablaufen des dunklen, teerartigen Blutes, Heilung. (Beobachtung aus SCHULTZES Klinik in Jena.)

Während es also bei hochsitzendem Verschluß stets zu Haematometra kommt, so entwickelt sich bei tiefsitzendem meist, jedenfalls zunächst nur Haematokolpos. Der kleine Uterus sitzt oft recht undeutlich fühlbar als kleine Appendix dem Retentionstumor auf.

Zur Diagnose muß die Anamnese hinleiten: dann ist der kombinierte, vom Rectum aus aufzunehmende Tastbefund, außerordentlich

symmetrische Lage, ziemlich feste Konsistenz des Tumors, einigermaßen charakteristisch.

Die Therapie ist, falls der Verschluß dünn ist, sehr einfach. Man spaltet diesen längs und läßt dann das schwarze, eingedickte Blut ausfließen. Das Abfließen unterstütze man weder durch Verabreichen von Secalepräparaten, noch durch thermische Reize wie Eisblase oder Prießnitz, noch am allerwenigsten durch Injektion irgendwelcher Flüssigkeit in den Blutsack. Das eingedickte Blut ist frei von Spaltpilzen. Zu desinfizieren ist nichts. Man kann durch eine zweckmäßige Vernähung des Schnittes einem späteren Verkleben vorbeugen. War der Verschluß dünnwandig, so setzt ein Bestreichen der Wunde mit dem Ferrum candens bereits einen Schorf, unter welchem die epitheliale Behäutung in wenigen Tagen von statten geht.

Ist die Gewebsschicht, welche den Blutsack nach unten zu abschließt, sehr dick, fehlt also die Scheide partiell oder ganz, so ist die Operation komplizierter, kann recht schwer sein. Von einem Querschnitt von einigen Zentimetern Breite aus wühlt man sich mit dem Finger oder mit stumpfen Instrumenten in dem Bindegewebe zwischen Rectum und Blase bis an den Blutsack vorwärts und schneidet oder sticht ihn eventuell mit dem Troikart an.

Das Offenhalten des neugebildeten Kanals ist dann meist sehr schwer: Wiederholtes Einführen von Kanülen, wiederholtes stumpfes Dilatieren erweist sich doch schließlich als illusorisch. Das richtige Prinzip ist, durch Schleimhauttransplantation den Kanal auszukleiden oder ein eventuell vorhandenes oberes Scheidensegment an die Wunde im Introitus anzunähen.

In denjenigen Fällen, wo die Atresie so hochgradig ist, daß eine Wegbahnung bis zum Uterus nicht möglich, oder der operativ gebahnte Kanal nicht dauernd offen zu halten ist, dabei aber funktionierende d. h. ovulierende Ovarien vorhanden sind, läßt sich die weitere Ansammlung von Menstrualblut im Uterus durch die Entfernung der Eierstöcke, durch die Kastration verhindern. Dann ist eventuell bei Gelegenheit der Laparotomie die Haematometra mit zu entfernen oder nach oben zu eröffnen und die Oeffnung in die Bauchwunde einzunähen.

Sagittales Septum des Hymen bei sonst einfachen wohl ausgebildeten Genitalien ist häufig. Seine Entstehung ist analog der der in den unteren Scheidenpartien vorkommenden sagittal verlaufenden Septa.

Bei vollkommener Verdoppelung des weiblichen Genitaltraktus ist der Hymen doppelt. Bei völligem Defekt fehlt der Hymen.

Auf das Vorhandensein eines Hymen bei Aplasie der inneren Genitalien mit Verschluß von Scheide und Uterus habe ich an der Hand von einer Reihe von Fällen aufmerksam gemacht. Auch in solchen Fällen entspricht die Atresie einem sekundären Prozeß, ist nicht ein Solidebleiben der soliden Anlagen.

Persistieren von Zuständen, nachdem aus den paarigen Anlagen unpaare Hohlorgane geworden sind (Gruppe IV).

Hier kann es sich um Stehenbleiben auf fötaler oder infantiler Stufe handeln. Beide Zustände gehen insofern ineinander über, als ja extrauterin die fötalen Organe bis zur Größe von infantilen

wachsen können. Gewöhnlich partizipiert der gesamte Genitaltraktus an der Bildungshemmung, wenn auch nicht immer alle Teile in gleichem Maße; gewöhnlich finden wir auch an anderen Organen ein analoges, wenn auch nicht immer proportionales Zurückbleiben in der Entwickelung, besonders am Gefäß- und Knochensystem. Das sind die Individuen mit mangelhaft entwickeltem weiblichen Typus, dürftige, zarte Mädchen mit kümmerlich entwickelten Mammae, kümmerlich entwickeltem Fettpolster, schmalem, häufig allgemein verengtem Becken, kleinem Herzen, enger Aorta, der Basis, auf welcher langdauernde Chlorose sich ausbildet.

An den Genitalien fällt der magere, dünn behaarte Mons pubis auf, die großen Labien sind so dürftig, daß sie die Gebilde des Vestibulum schlecht bedecken, die Scheide ist eng, faltenlos, die Portio vaginalis klein, zeigt mitunter noch deutlich einen infantilen, blätterigen Bau. Der Uterus ist klein, mißt im Cavum erheblich weniger als 7 cm. Die Cervix ist erheblich länger als das Corpus, oft setzen sich in das Corpus noch die Falten, die Ausläufer der Arbor vitae, fort. Entsprechend klein und dürftig sind die Ovarien.

Nach Untersuchungen Freunds gehört zu den Charakteren früh unterbrochener Entwickelung die den Föten und Neugeborenen eigentümliche Tiefe der Douglasschen Tasche. Auch die abnorme Tiefe der Plica vesicouterina findet sich gelegentlich als Persistenz des embryonalen Zustandes.

Sehr eigentümlich kann die mangelhafte Entwickelung an den Tuben sein. Es ist ein Charakteristikum der embryonalen Tube, daß sie relativ stark gewunden ist (je etwa zu 6—7 Spiraldrehungen). Diese Windungen können mit ihrer embryonalen Engigkeit persistieren und, wie Freund erwiesen hat, zu weiteren krankhaften Veränderungen die Disposition abgeben.

Das Corpus uteri kann man in verschiedener Stellung antreffen. Nicht selten findet man es retrovertiert-flektiert. Das ist, wie ich nachwies, das Analogon zum mangelhaften Descensus testiculorum beim Manne. Die Hunterschen Leitbänder haben das Corpus uteri nicht in die normale Anteflexion gezogen; konsequenterweise haben auch die oberen Teile der Hunterschen Bänder (die Ligg. ovarii) die Ovarien höher, näher dem Orte ihrer Entwickelung, stehen lassen. Aus dieser geraden, aufgerichteten, embryonalen Stellung kann der Uterus leicht durch die Bauchpresse in Retroversio-flexio gedrängt werden.

Aber auch scharf spitzwinkelig zur Cervix anteflektiert findet man fötale und infantile Uteri. Gerade die spitzwinkelige Anteflexion entspricht einer Gestalt des Uterus, welche man beim Foetus und Kinde recht häufig antrifft.

Die prägnantesten Symptome mangelhafter Entwickelung gehen von den Genitalien aus.

Die Menstruation tritt entweder überhaupt nicht auf oder läßt lange auf sich warten, zeigt sich erst spät und meist sehr spärlich, um gelegentlich auch wieder auf Jahre zu zessieren. Sehr häufig klagen derartige Individuen über permanente Kreuzschmerzen oder Druckgefühl in der Tiefe des Beckens. Ich habe häufig diese Erscheinungen auf Metritis-Endometritis zurückführen müssen. Wie an allen wenig ausgebildeten, wenig widerstandsfähigen Organen ent-

zündliche Krankheiten sich leichter entwickeln, weniger leicht ausheilen, so ist es auch hier: der Uteruskatarrh ist spontan oder durch Masturbation entstanden, relativ früh werden die Tuben und das Perimetrium in Mitleidenschaft gezogen.

Verheiraten sich derartige Individuen, wie es nicht selten auf mehr oder weniger sachverständigen Rat hin geschieht, so macht sich die mangelhafte Entwickelung in Sterilität geltend. Von Arzt zu Arzt, von Bad zu Bad wandern sie, um ihrem Gatten den gewünschten Kindersegen gewähren zu können, selbst häufig hoffnungslos, da ihnen jede Spur von geschlechtlicher Erregung abgeht.

Therapeutisch läßt sich wenig tun. Ist Uteruskatarrh vorhanden, so bietet dieser mitunter eine dankbare Handhabe für eine Behandlung. Durch eisenhaltige Bäder, Vaginaldouchen mit bloßem oder kohlensäurehaltigem Wasser, Aufenthalt in Gebirgsluft, Mastkuren werden mitunter Veränderungen zum Besseren erzielt. Ovarin, auch Thyreoidin ist in geeigneten Fällen zu versuchen.

II. Die Mißbildungen der Blase, Urethra, der äußeren Genitalien und des Rectums.

Die Mißbildungen der weiblichen Blase und Harnröhre sind Spaltbildungen, d. h. die vordere Wand dieser Organe fehlt ganz oder teilweise, die Ränder des Defektes sind mit den korrespondierenden Rändern der Bauchdecken verwachsen (Epispadie). Bei den höchsten Graden dieser Mißbildung ist alles, was von der Allantois im Foetusleibe lag, gespalten, Urachus resp. Ligamentum vesicae medium, Blase und Urethra. Dann existiert kein Nabel; die Symphyse ist ebenfalls gespalten, ebenso häufig der Genitaltractus vom Morsus diaboli an bis zum Introitus vaginae (Uterus et vagina didelphys). Die hintere Wand der gespaltenen Harnausscheidungsorgane liegt als hochrote, ovale oder runde Schleimhautfläche zu Tage. Sie prominiert meist stark vor das Integument des Bauches in Gestalt von mehreren Buckeln; diese Vorwölbungen werden durch unmittelbar hinter dem defektuösen Organ liegende Dünndarmschlingen gebildet. Auf der Höhe zweier dieser Buckel findet man die beiden Oeffnungen der Ureteren; man macht sie sich sichtbar, indem man den durch den Rest der Blase gebildeten Tumor an der Basis komprimiert und so Urin zum Ausspritzen kommen läßt.

Bei geringeren Graden ist nur ein Teil der vorderen Blasenwand defekt, oder nur der Urachus, oder der Urachus (Lig. vesico-umbilicale) mündet nur als Harnfistel in den Nabel (letzterer Zustand nicht selten bei angeborenem Verschluß der weiblichen Harnröhre).

Diese Art von Spaltbildungen entsteht wahrscheinlich durch Zug des Dotterstranges. Dadurch wird der intrafötale Teil der Allantois indirekt nach vorn gedrängt, die Bauchplatten können sich in der unteren Bauchhälfte nicht schließen; somit entbehrt die Blase des Schutzes der Bauchwandung und platzt, sobald sie sich stark mit Urin füllt (Ahlfeld).

Diese Erklärung macht es zugleich verständlich, warum bei den höchsten Graden dieser Mißbildungen in die defekte Blase hinein gewöhnlich ein, mitunter zwei widernatürliche After münden. Auch das entsprechende Stück vorderer Darmwand geht durch den Zug am Ductus umbilicalis verloren. Handelt es sich nur um einen widernatürlichen

After, so betrifft das die Ileocökalgegend, ist ein zweiter da, so die Flexura sigmoidea.



Fig. 39. **Ausgedehnte Bauchblasenspalte, Ektopie des Blasenrestes**, in denselben münden 2 widernatürliche After, in einen derselben ist das Ileum als langer, wurstförmiger Körper invaginiert. Man sieht noch die Nates, den Nabelschnurstumpf, eine breite Nabelschnurhernie umhüllend, mit Unterbindungsband. Das Kind F. N., geb. 28. III. 1895, 2100 g schwer, lebte 9 Tage. Bei der Sektion fand sich der eine Anus praeternaturalis in das Ileum, der andere in ein rectumähnliches, blindes Darmstück mündend. Symphyse weit klaffend, von den äußeren Genitalien keine Andeutung, ebenso fehlt das Orificium ani. Unterhalb der rechten Niere ein Hoden, links analog gelegen ein ähnlicher, viel kleinerer Körper. (KÜSTNER-NEISSER, Stereoskop. Atlas.)

Die Komplikation der höchsten Grade dieser Bildungshemmung mit widernatürlichem After und Didelphysbildung finden wir nur bei ganz jungen Kindern; sie sterben bald. Unkompliziert, schließen selbst höchste Grade der Bauchblasenspalte ein extrauterines Leben nicht aus. Sie sind für die Kranken ein schweres Schicksal. Der ewige unwillkürliche Abfluß der Sekrete, die unvermeidlichen Ekzeme der Umgebung, die statischen Unbequemlichkeiten, welche die Folgen des Symphysenspaltes, die Folgen der konsekutiven Hyperlordose der Lendenwirbelsäule sind, lassen derartige Individuen als äußerst bejammernswerte Geschöpfe erscheinen. Urinale sind in brauchbarer Form konstruiert, um den Harn aufzufangen. Die plastische Operation leistet diesen höchsten Graden gegenüber, wenigstens falls sie nicht schon am Kinde zur Behandlung kommen, nicht allzuviel; es kann nur der Defekt durch Haut von der Umgebung gedeckt werden.

Falls die Kinder in jungen Jahren zur Behandlung kommen, ist der Versuch, nach TRENDELENBURGS Vorschlag den Symphysenspalt operativ zu schließen, gerechtfertigt: das erweist sich für den später anzustrebenden Verschluß des Blasendefektes von Vorteil.

Geringere Grade der Bauchblasenspalte bezeichnet man, je nachdem sie näher am Nabel oder näher der Urethra sich finden, als Fissura vesicalis superior oder inferior. Dabei kann die Urethra vorhanden und die Symphyse geschlossen sein. In diesem Falle mündet sie ventralwärts von der gespaltenen Clitoris. Fehlt viel von der vorderen Urethralwand, so prolabiert die Blase durch die klaffende Urethra. Den geringsten



Fig. 40. **Bauchblasenspalt, Symphysenspalt. Spaltung der äußeren Genitalien.** Der große, rote, 5 und 6 cm Durchmesser haltende Tumor stellt die hintere Blasenwand dar; auf der Höhe die Ureterenmündungen sichtbar. In der Umgebung ist die Epidermis von dem benetzenden Urin narbig, schwielig. Unten schließen sich an das Blasenektropium die Schamgebilde an. Urethra fehlt. Die großen Labien liegen weit voneinander getrennt als behaarte Wülste neben den entsprechenden Schenkelbeugen. Nach innen von ihnen, ebenfalls weit voneinander getrennt, Y-förmig divergierend, 2 deutliche Labia minora, jedes an seinem vorderen Ende eine Clitorishälfte bergend. Zwischen ihnen, von blaßroter Schleimhaut bekleidet, das Vestibulum mit einem 2 Oeffnungen tragenden Hymen. Der Damm ist 4 cm lang. Von dem Hymen bifenestratus aus gelangt man in eine einfache Vagina von 8 cm Länge. Vom Rectum aus tastet man einen etwa normal großen, retrovertiert liegenden Uterus, welcher am Fundus eine deutliche Einbiegung trägt (Uterus bifundalis). Das linke Ovarium etwa normal groß, das rechte erheblich kleiner. In der Symphyse klaffen die beiden Schambeine 6 cm. Frl. Z. Ch., 18 Jahre alt, menstruiert seit ihrem 16. Lebensjahre, doch nicht regelmäßig. Am 15. III. 1891 werden beiderseits zwei umfängliche Lappen zunächst nur unterminiert und zwar unter der Fascia superficialis. Am 3. IV. werden beide oben abgeschnitten, um 1 R gedreht und über dem Defekt durch Nähte vereinigt. Heilung. So ist wenigstens die leicht verwundbare Blasenschleimhaut gedeckt und zunächst das Tragen eines Urinreservoirs erleichtert. Dem Vernehmen nach ist Pat. mit ihrem Zustand zufrieden und wünscht nicht eine Vervollständigung des Resultates auf plastischem Wege.

Dieselbe Beobachtung, dieselbe Operation und derselbe Erfolg um die gleiche Zeit bei der 21 Jahre alten E. S.

Grad der Epispadie stellt der Zustand dar, bei welchem die Clitoris gespalten ist, vor derselben aber die ausgebildete Urethra mündet.

Auch für die Entstehung der geringergradigen Fälle kann die AHLFELDsche Erklärung Anwendung finden; vielleicht können aber auch andere Momente als der Zug des Dotterstranges die Hervorstülpung eines Teiles der Blase oder des Urachus zwischen die noch nicht geschlossenen Bauchplatten und ein Platzen desselben bedingen.

Der plastische operative Verschluß ist um so einfacher, je geringer der Defekt ist.

Die Monstrositäten der äußeren Genitalien sind entweder fehlerhafte Bildungen des Sinus urogenitalis und seiner Beziehungen zu Blase, Scheide, Mastdarm, oder Bildungsverirrungen in der Richtung des männlichen Typus.

Weibliche Hypospadie nennen wir das Persistieren des Sinus urogenitalis in ursprünglicher oder mehr weniger veränderter Form. Sie entsteht dadurch, daß die Bildung des Septum urethro-vaginale nicht zustande kommt, und das ist häufig der Fall, wenn die Scheidenanlage in ihrem Tieferwachsen behindert wird. Im letzteren Falle ist sie eine Teilerscheinung von meist hochgradiger Entwickelungsstörung der gesamten inneren Genitalien. Dabei mündet die Blase mit oder ohne Andeutung einer Urethra weiter oben in den Canalis urogenitalis, welcher als kurze Vagina imponiert; auch die Clitoris weist bei dieser Mißbildung den Typus des ursprünglichen Geschlechtshöckers auf, indem sie hinten gespalten scheint. Da dieselbe bei dieser Mißbildung nicht selten hypertrophisch, andererseits bei männlicher Hypospadie der Penis häufig verkümmert ist, so kann es bei Hypospadie schwer sein, das Geschlecht zu erkennen. Meist unter die Rubrik der Hypospadie fallen diejenigen Mißbildungen, welche man früher Hermaphroditen, jetzt korrekter Pseudohermaphroditen nennt.



Fig. 41. **Männlicher Hypospadaeus** S. W. Mammae im weiblichen Typus entwickelt, Scrotum mit Hoden. Geschlechtsglied verkümmert, auf dem Bilde nicht zu sehen. Klin. Vorstellung. 28. VI. 01.

Im mythologischen und zoologischen Sinne sind Hermaphroditen zweigeschlechtige Individuen. Das Ausschlaggebende ist also die Keimdrüse; ein Hermaphrodit muß männlichen und weiblichen Keimapparat haben. Im niederen Tierreich begegnen wir dieser Bildung unter dem Normalen, unter einigen Säugerarten gelegentlich (z. B. den Ruminantien) als Mißbildungen. Für den Menschen ist echte Zwitterbildung bis zum heutigen Tage noch nicht erwiesen.

Man unterschied auf Grund der älteren, aber nur makroskopischen Beobachtungen zwischen Hermaphroditismus bilateralis, unilateralis und lateralis. Bei ersterem soll auf beiden Seiten je ein Hode und ein Ovarium, beim H. unilateralis nur auf einer Hode und Ovarium und beim H. lateralis auf einer Seite Hode, auf der anderen Ovarium sich finden. Der einzige »beweisende« Fall der ersten Kategorie von HEPPNER ist auf Grund genauerer Untersuchung von SLAVIANSKY zu streichen. Für die zweite Kategorie hat es nie einen Beweisfall gegeben, und auch für die dritte Kategorie existiert, streng genommen, keiner, obwohl eine respektable Anzahl beschrieben ist, in welcher der Beweis angeblich erbracht ist. Derselbe ist nie durch makroskopische Demonstration oder gynäkologische Tastung zu liefern, sondern einzig und allein durch das Mikroskop.

Diejenigen Mißbildungen, welche an den äußeren Genitalien teils weiblichen, teils männlichen Typus aufweisen, bei welchen aber, um es nochmals zu betonen, das Integrierende, die Geschlechtsdrüsen ausschließlich im Typus des einen Geschlechtes gebildet sind, die Pseudo-Hermaphroditen (Scheinzwitter), sind Individuen, bei welchen das Geschlechtsglied kleiner als ein Penis, größer als eine Clitoris ist, bei welchen sich ein deutlicherer Rest des Kanales findet, der durch Zusammenfließen der MÜLLERschen Gänge entsteht, als der Sinus prostaticus ist, ein Rest, welcher ein kurzes Divertikel des als Harnröhre zu sondierenden Organes darstellt, und bei welchen einseitiger oder beiderseitiger Kryptorchismus besteht. Oft findet sich Hypospadie. Oft haben die Brüste weiblichen Typus. Diese Individuen sind meist hodentragend, also mißbildete Männer, männliche Hypospadaei, und laufen oft als Weiber, sind als solche benamt, nicht selten als solche verheiratet. Man kann für sie als Gesetz gelten lassen: je verkümmerter die Hoden sind, um so mehr nähern sich die übrigen Geschlechtscharaktere dem weiblichen Typus.

Von sonstigen Mißbildungen der äußeren Genitalien ist vollkommener Mangel und völlige Atresie sehr selten und nur bei lebensunfähigen Individuen beobachtet. Auch die Verwachsung der Rima pudendi ist selten. Infantiler Bau der Vulva paart sich meist mit infantiler Entwickelungshemmung der inneren Genitalien.



Fig. 42. **Männliche Hypospadie.** Genitalien des S. W. in Fig. 41 abgebildet, Scrotum mit Hoden. Glans des sehr kleinen Geschlechtsgliedes freiliegend, nicht perforiert. Urethra mündet unterhalb der Glans deutlich sichtbar. Aus derselben entleert sich Urin und Sperma.

Einige Mißbildungen des *Mastdarmes* entstehen dadurch, daß Zustände aus der 4. Embryonalwoche persistieren. In der 4. Embryonalwoche kommuniziert der Enddarm noch mit dem Sinus urogenitalis. Um diese Zeit erst stülpt sich von außen eine kleine Grube (Analpartie, die spätere Afteröffnung), dem Enddarm (Rektalpartie) entgegen. Erreicht diese Grube den Enddarm nicht, so kann die Kommunikation desselben mit dem Sinus urogenitalis fortbestehen, d. h. es bleibt der Zustand der Kloakenbildung, wobei die Ausführungsgänge des Darmes und der Genitalorgane gemeinsam münden. Da dabei der Anus nach außen atretisch, nach der Vagina aber offen ist, so nennt man diesen Zustand Atresia ani vaginalis.

Dieselbe Auffassung habe ich für den Anus vestibularis und vulvaris, wo bei Atresie des Afters das Rectum in das Vestibulum mündet. Die Ansicht, daß bei diesen geringsten Graden der Mißbildung nur die Bildung desjenigen Teiles vom Rectovaginalseptum unterblieben sei, welcher vom äußeren Integument dem von oben herunterwachsenden Rectovaginalseptum entgegenwächst, halte ich nicht für zutreffend.

Wenn das von oben herunterwachsende Septum rectovaginale sich mit dem von unten ihm entgegenwachsenden Damm nicht begegnet, andererseits Rectum und Vagina normal gebildet werden, so bleibt eine Kommunikation zwischen Rectum und Scheide, kongenitale Rectovaginalfistel. Diese Mißbildung ist von SCHAUTA zusammen mit der analogen Mißbildung an der vorderen Kommissur (Hypospadie) angetroffen worden.

Nun kann aber auch, im Falle die Einstülpung des Hornblattes den Enddarm nicht erreicht, die normale Abschnürung des letzteren gegen den Sinus urogenitalis hin stattfinden. Dann handelt es sich um vollständige Atresie. Liegt dieselbe hoch oben, dann nennen wir sie Atresia recti, liegt sie tief unten, dicht hinter der Haut, so sprechen wir von Atresia ani.

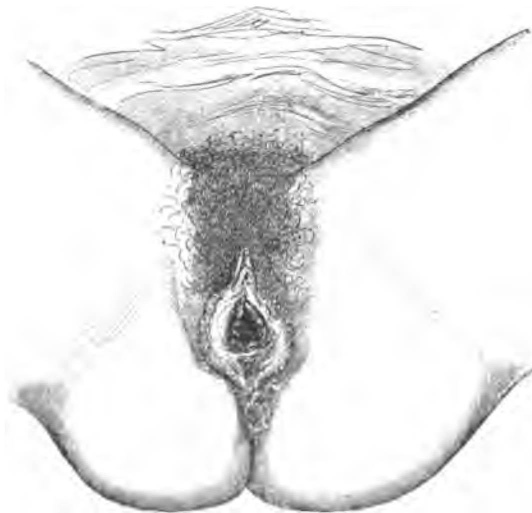


Fig. 43. **Anus vulvaris.** Unter dem recht wohl erhaltenen Hymenkranz zieht quer durch das Vestibulum eine Hautfalte, hinter welcher der Mastdarm in letzteres einmündet. Etwa 2 ½ cm hinter diesem Anus ist eine deutliche flache Grube als Andeutung der Stelle, an welcher normal der Anus liegt, zu sehen. Diese Grube ist, wie deutlich zu fühlen, von einem Ringmuskel umgeben, ebenso wie sich nach vorn davon durch das Gefühl Dammmuskulatur nachweisen läßt. Exakter gelingt dieser Nachweis mit dem faradischen Strom, welcher übrigens zugleich erweist, daß die vulvare Anusöffnung nicht von einem Sphinkter umgeben ist. Frau P., 33 Jahre alt, hat zweimal geboren, zuletzt vor 3 Jahren; hat bei keiner der Entbindungen eine Verwundung erlitten. Die Mißbildung geniert die Kranke wenig, doch ist die Vulva häufig mit Fäkalien beschmutzt.

Ganz selten ist Atresia recti neben gleichzeitiger Einmündung der Analportion in die Scheide beobachtet worden.

Neuere Untersuchungen (Marchand, Born, Keibel, Dienst) legen nahe, daß von diesen kongenitalen Fehlern des Mastdarmes nur die Atresia recti unter Umständen als Entwickelungshemmung aufzufassen ist. Dagegen müßten die Atresia ani, die Atresia ani vaginalis und die Atresia ani uterina als Resultate von Verwachsung fötaler Gewebsspalten gelten.

Von diesen Mißbildungen machen die Atresien ohne fehlerhafte Einmündung bald nach der Geburt Erscheinungen. Das Ausbleiben von Meconiumabgang fällt am ersten Tage schon auf, an späteren Tagen treten bedrohliche Erscheinungen der Koprostase, Flatulenz, Dyspnoë, Cyanose, Fieber hinzu.

Unter allen Umständen ist die plastische Operation indiziert, ein Fehler ist das bloße Anstechen des Enddarmes mit dem Troikart. Die günstigste Zeit für dieselbe ist der 2. oder 3. Lebenstag, wo das Rectum durch das herabgetretene Meconium stark ausgedehnt ist. Hinter dem Damme wird ein Sagittalschnitt gemacht, von da das atretische Rectum aufgesucht, aufgeschnitten und an die Hautwunde angesäumt. Die Operation kann bei Atresia ani sehr einfach, bei Atresia recti, wenn dieselbe hoch liegt, schwerer sein.

Die Atresien mit fehlerhafter Kommunikation nach der Vagina machen keine lebenbedrohenden Erscheinungen und werden häufig erst später entdeckt. Der unwillkürliche Abgang der Faeces und Flatus in die Vagina oder Vulva wird je nach der sozialen Stellung und Bildung der Kranken verschieden schwer empfunden.

Für diese Fälle ist die einzig korrekte Operation die schon von Dieffenbach angegebene: Hautschnitt an der normalen Aftergegend, Abtrennen des Rectums von der Vagina und Einnähen der vorher in die Vagina oder Vulva mündenden Oeffnung in die neu angelegte Oeffnung an normaler Stelle.

Die kongenitalen Fisteln sind von der Vagina oder vom Rectum aus anzufrischen und durch die Naht zu verschließen.

II. ABSCHNITT.

Die Krankheiten der Vulva und Vagina.

Kapitel IV.

Krankheiten der Vulva.

Von

Otto Küstner.

Entzündliche Prozesse im Bereiche der Vulva verdanken, soweit sie sich im Vestibulum abspielen, ihre Entstehung denselben Einflüssen, wie ein großer Teil der Entzündungen der Vagina, und schließen sich dann in der Form denselben eng an. So machen Katarrhe des Uterus und nässende Neubildungen des Uterus und der Vagina sehr gewöhnlich Entzündung der Vestibulumschleimhaut. Bei frischer Gonorrhöe, bei welcher außer dem Uterussekret auch noch das der Urethra und der BARTHOLINschen Drüsen die Vulva benetzt, ist die Schwellung und Rötung der Schleimhaut dieser meist sehr hochgradig.

Ebenso bedingen häufige mechanische Reize, z. B. Masturbation, oder exzessive Unreinlichkeit, besonders bei sehr fetten Personen, Entzündungen der Vulva.

Eine nicht allzu häufige eigentümliche Entzündungsform der Vulva und der unteren Vaginalabschnitte stellen die spitzen Kondylome (Condylomata acuminata) dar. Sie bilden sich bei besonderer Disposition, oder wenn pathologisches Sekret des Uterus und der Vagina, welches die Vulva passiert, besonders reichlich, besonders ätzend ist. So sieht man sie häufig bei Gonorrhöe besonders, wenn diese mit Schwangerschaft kompliziert ist. Doch ist zu betonen, daß sie nicht für Gonorrhöe spezifisch sind. Sie sitzen meist zu mehreren hauptsächlich in den Interlabialfalten, auf der den kleinen Labien zugekehrten Partie der großen, auf den kleinen Labien selbst, im Vestibulum, am Damm. Nicht selten stellen sie umfängliche, bis hühnereigroße Geschwülste dar. Jede Geschwulst besteht aus unendlich vielen erhabenen Papillen. Sitzen die Condylomata acuminata an Stellen, wo sie gedrückt werden, so werden sie abgeplattet und können so den breiten Kondylomen recht ähnlich werden.

Das spitze Kondylom ist ein akut entstandenes Papillom; die Hautpapillen samt den Gefäßen sind mächtig gewuchert, in entsprechender Weise das überziehende Rete Malpighii.

Sind die spitzen Kondylome nicht sehr umfänglich, so kann man sie unberücksichtigt lassen. Im anderen Falle schneidet man sie mit der Schere ab und ätzt eventuell die Basis mit Ferrum candens, oder man betupft sie öfters mit einer Chromsäurelösung (1:4 Wasser) oder bestreut sie mit Pulvis frondum Sabinae oder mit diesem und Alaun oder rotem Präzipitat āā.

Als Folgezustand lange dauernder entzündlicher Prozesse im Vestibulum lehrte Breisky die *Craurosis vulvae* (κραυροῦν schrumpfen) kennen. Es handelt sich dabei um sklerotische Veränderung der Vulvaschleimhaut, dieselbe sieht weiß, an manchen Partien glänzend aus, ist hie und da von kleinen ektatischen Gefäßen durchzogen.

Meist trifft man die Kraurosis im Bereiche der ganzen Circumferenz des Vestibulum, häufig greift sie auf den Damm und die Labia majora über. In auffallendster Weise werden Clitoris und Labia minora betroffen; dieselben werden durch den Prozeß völlig zum Schwinden gebracht, so daß sie nur noch in Andeutungen vorhanden zu sein pflegen.

Die gleiche Affektion beobachtet man gelegentlich auch unabhängig von der Erkrankung der Vulvagebilde in der Umgebung des Orificium ani.



Fig. 44. **Spitze Kondylome der Vulva** bei einer 20-jähr. Nullipara, welche seit einem Jahre an starkem Ausfluß mit heftigen Schmerzen beim Urinlassen, seit 4 Monaten an der Anschwellung der äußeren Genitalien leidet. G. K. im Sekret nicht nachzuweisen. Abtragen der Kondylome mit Schere und Ferrum candens. (Kentmann, Küstner-Neissers Stereoskop. Atlas.)

Diesem makroskopischen Bilde entspricht narbige Schrumpfung des Papillarkörpers gelegentlich bis zum völligen Verschwinden, die Papillen sind verflacht, die Talgdrüsen, sonst in dieser Gegend so reichlich, nicht mehr vorhanden (Fischel). In der Randschicht nach dem Gesunden zu fand Orthmann die Papillen im Gegensatz in hypertrophischem Zustande. Peter sieht in dem Zustande eine entzündliche Hyperplasie des Bindegewebes mit der Tendenz zu narbiger Schrumpfung, Rosenstein in einer Entzündung im Corium und Unterhautbindegewebe, welche schnell in das chronische Stadium tritt. Darger fand zellige Wucherung und Verdickung der Gefäßwände. Charakteristisch für Kraurosis ist der Pigmentschwund.

Das hervorstechendste Symptom ist unerträgliches Jucken wie beim „Pruritus". In manchen Fällen ist Pruritus der eigentümlichen Hautveränderung vorausgegangen. Ja, J. Veit spricht sich zu Gunsten eines schon mehrfach vermuteten, engen ätiologischen Zusammenhanges zwischen Pruritus und Kraurosis aus, sieht in letzterem Zustand die Folge des ersteren. Sind die Frauen noch jünger (Breisky beobachtete die Erkrankung hauptsächlich bei Graviden), so sind Stenosenerscheinungen und Kohabitationsschwierigkeiten die lästigsten Symptome. Den Kranken aller Altersklassen sind die Urinbeschwerden gemeinsam.

Ich habe wiederholt diesen Zustand ohne alle Symptome gesehen. Die Kranken klagten nur über den veranlassenden Katarrh oder über Beschwerden infolge eines ferner liegenden Genitalleidens.

Die rationelle Behandlung besteht in der Excision der erkrankten Schleimhautpartien, zuerst von A. Martin gemacht; wird der Defekt so

groß, daß er durch eine einfache Naht nicht zu schließen ist, so muß durch Umschneidung und Präparation Schleimhaut aus der Vagina entlehnt und so der Defekt gedeckt, oder es müssen Haut- oder Schleimhautstücke transplantiert werden.



Fig. 45. **Spitzes Kondylom.** Frau W., Kl. J. No. 88, 1896. Die mit ektatischen Gefäßen versehenen Papillen sind quer und schräg getroffen. Auf ihnen das dicke Plattenepithellager der Vulva.

Oedem der Vulva sehen wir mitunter in excessiver Weise bei all den Kreislaufstörungen auftreten, welche Oedeme der dem Herzen fernliegenden Zirkulationsbezirke bedingen, bei großen Unterleibstumoren, Herzfehlern und bei Nierenerkrankungen. Die Labia majora und minora schwellen dabei zu großen, glasig aussehenden, hydropischen Säcken an.

Unter *Thrombus* der Vulva versteht man Blutergüsse, welche häufiger vielleicht bei Schwangeren, seltener bei Nichtgraviden beobachtet werden. In den meisten Fällen handelt es sich um ein stumpfes Trauma, Stoß, Fall gegen die Vulva, wodurch eine subkutane Hämorrhagie dieser so reich mit Gefäßen, häufig, besonders während der Gravidität mit ektatischen Gefäßen ausgestatteten Teile entsteht. Diese Blutergüsse liegen meist auf oder in dem Fettkörper (Corpus adiposum labii majoris) unter der fascienartigen bindegewebig-elastischen Schicht, welche diesen Körper von dem subkutanen Fett des Labium majus trennt. Sie stellen blaurote, pralle, schmerzhafte Intumeszenzen des Labium majus dar. Therapeutisch kann man diese Ergüsse der Resorption überlassen; darüber vergehen Wochen. Ich inzidierte in einigen Fällen, räumte das Blutgerinnsel aus, vernähte die Höhle durch versenkte Suturen und erzielte so schnelle Heilung.

Gangrän tritt in Gestalt der *Noma* mitunter bei Kindern unter denselben Bedingungen auf, unter welchen sie auch anderswo, im Gesicht, an der Wange vorkommt. Veranlassung der von PERTHES gefundene Streptothrix der Noma. Therapie ausgedehnte Kauterisation mit dem Ferrum candens.

Von den Exanthemen beobachtet man gelegentlich an der Vulva Ekzem, Herpes, Prurigo und Erysipel.

Die *Entzündung der* BARTHOLIN*schen Drüse* ist vorwiegend eine Teilerscheinung der Infektion mit Gonokokken. Am häufigsten werden beide Drüsen infiziert; gewöhnlich aber findet sich die Anschwellung auf einer Seite stärker als auf der anderen. Es kommt dann zu bedeutender Eitersekretion in der Drüse und, da der Ausführungsgang sehr eng ist, zu erheblicher Eiteransammlung. Die Umgebung der Drüse rötet sich, die ganze Partie wird äußerst empfindlich.

Die Gonokokkeninfektion etabliert sich nach BUMM meist nur im Ausführungsgang der Drüse; handelt es sich um umfängliche Abscesse, so stellen diese nur Aussackungen des Ausführungsganges dar.

Der Verlauf kann, wenigstens bei Infektion mit Gonokokken, sehr schleppend sein. Viele Monate, Jahre lang hält sich unter Umständen die Eitersekretion, wenn die Therapie nur in desinfizierenden Abwaschungen und Irrigationen bestand. Bei unreinlichen Menschen kommt es gelegentlich auch zu echten Abscessen der BARTHOLINschen Drüse. Diese verlaufen dann mit bedeutender Schwellung, Rötung, hohem Fieber. Der Infektionserreger ist dann meist der Staphylococcus aureus (BUMM). Dann kann die Drüse völlig vereitern und auf diese Weise der Prozeß zum Abschluß kommen.

Die Therapie besteht in Spaltung des Abscesses. Mitunter ist selbst eine breite Eröffnung des Abscesses nicht ausreichend, die Ausheilung zu bewirken. Nach einiger Zeit schließt sich die Incisionswunde, und die Eiterabsonderung beginnt in der Tiefe von neuem.

In solchen Fällen exstirpiert man die Drüse. Diese kleine Operation nehme man dann nicht von der Innenfläche des Labium aus vor, sondern schneide am besten von der Außenseite des Labium praeparando auf die Drüse ein und exstirpiere sie, da sie fest zwischen Fasciengewebe eingebettet ist, scharf. Dann liegt die Narbe so, daß sie später nicht stören kann.

Nicht selten sind *Cysten der Vulva*, welche von der BARTHOLINschen Drüse ausgehen. In den meisten Fällen sind es Sekretretentionen infolge von Stenosierung oder Obliteration des Ausführungsganges nach Tripperinfektion, welche die Drüse zu einem großen Balge mit schleimig-wäßrigem Inhalt ausdehnen. In anderen Fällen handelt es sich auch um Retentionscysten, aber auf der Basis einer andersartigen Entzündung.

Bloße Spaltung der Cyste kann dieselbe nur langsam zur Heilung bringen. Einspritzungen von Jodtinktur oder anderen ätzenden Substanzen in die Cyste sind unsichere, selten und dann immer langsam wirkende Verfahren.

Das einzig Richtige ist die Exstirpation des Cystensackes. Da die BARTHOLINsche Drüse fest in die Fascia perinei eingebettet liegt, so gelingt auch die Exstirpation der degenerierten Drüse meist nicht einfach stumpf, sondern sie muß in der größten Ausdehnung präparierend mit dem Messer vorgenommen werden. Das Bett schließt man durch tiefe verlorene Katgutsuturen, läßt eventuell dennoch übrig bleibende tote Räume offen.

Retentionscysten der BARTHOLINschen Drüse entstehen ferner gelegentlich im Gefolge von Geburtsverletzungen der hinteren Kommissur und der konsekutiven Narbenbildung. Dieselben sind stets wenig umfänglich, erreichen die Größe einer Bohne und sind meist, entsprechend dem typischen Sitz der Dammverletzungen, einseitig.

Bei Gelegenheit der Episioplastik (vergl. Kap. V) exstirpiert man zweckmäßig zugleich die erkrankte Drüse. Diese Anomalie hat bisher noch keine Beachtung erfahren.

Außer diesen Cysten beobachtet man im Bereiche der Vulva besonders an der Basis des Hymen Cystchen bis zu Linsengröße und darüber. Die meisten Gynäkologen sehen in ihnen Retentionscysten von Talgfollikeln ausgehend. KLEIN

bringt sie mit dem GARTNERschen (WOLFFschen) Gang in Beziehung, welchen er an der Hymenbasis münden läßt. Er sieht in den „SKENEschen Drüsen“ die Homologa zu den Prostatadrüsen des Mannes und in beiden Organe des Endstückes der WOLFFschen Gänge. Die Hymencysten selbst sind in der überwiegenden Mehrzahl durch Einstülpung und Abschnürung von Epithelzapfen entstanden.



Fig. 46. **Große Cyste der linken Bartholinschen Drüse.** Breite Inzision, Vernähung der Cysteninnenfläche an die Epidermis. Heilung. Frau W., 40 Jahre alt, hat 2mal geboren, will seit ihrer ersten Schwangerschaft stets an starkem weißen Fluß gelitten haben. Der Tumor habe sich im Laufe einiger Jahre entwickelt.

Obschon ich über 14 Jahre in einer Gegend tätig war, in welcher *Lupus* an anderen Körperteilen, besonders im Gesicht, zu den Häufigkeiten gehört, habe ich nur einen unzweideutigen Fall von Lupus der äußeren Genitalien und der untersten Partie der Vagina gesehen (vergl. Fig. 47). Die Diagnose ist für den, welcher Lupus kennt, nicht schwer und kaum zu verfehlen; die Knötchen, die Infiltration, die Epidermisborken und die häßlichen, defektuösen Narben, alles das sieht hier an der Vulva recht charakteristisch aus.

Einer besonderen Betonung bedarf es, daß eine nicht zu übersehende Aehnlichkeit dieses Prozesses mit manchen Formen des Ulcus rodens vulvae besteht (cf. unten).

Die Therapie hat die Aufgabe, die lupösen Herde durch Sticheln und Auskratzen und Behandeln mit dem Ferrum candens zu zerstören; kleinere Knoten, wenn sie noch isoliert sind, können exzidiert werden.



Fig. 47. **Lupus der Vulva.** Frau K. K. aus L. bei W., 31 Jahre alt. Die Vulvagebilde, besonders der Damm, sind durch den Gewebszerfall zerstört, aus der Vagina ragen Lupuswucherungen hervor. Auf den Labia majora einige Lupusknoten, links stark infiltrierte Leistendrüsen; auf der linken Hinterbacke und dem linken Oberschenkel strahlige Narben, von der nässenden Absonderung herrührend. Stichelungen und Auskratzungen ohne heilenden Erfolg. (Beobachtung aus SCHULTZES Klinik in Jena 1879.)

Die *Elephantiasis vulvae* ist eine seltene Erkrankung, das Analogon zu der an den Unterextremitäten ungleich häufiger beobachteten Elephantiasis Arabum. An der der Vulva beteiligen sich vorwiegend die

großen Labien, mitunter auch die Nymphen und die Clitoris; diese Organe können zu Tumoren von enormer Größe und riesigem Gewicht degenerieren, so daß sie bis zum Knie herabhängen.

Anatomie: Hypertrophie der Hornschicht, Infiltration der Cutis und des kutanen Bindegewebes mit Rundzellen, Ektasie der Lymphgefäße. Diese Ektasie kann so bedeutend sein, daß Lymphorrhöe besteht (LESSER).



Fig. 48. **Elephantiasis vulvae gravidae.** O. F., Kl. J. No. 362, Stat. II, entbunden 28. II. 1896, ohne Verletzung der äußeren Genitalien.

In der Aetiologie spielen alle Verhältnisse, welche eine Stase in den Lymphgefäßen bedingen können, eine bedeutsame Rolle. Was in den Tropen die Filaria tut, dadurch, daß sie in die Lymphgefäße der Extremitäten einwandert und sie verstopft, das kann in unseren Zonen durch ein Erysipel oder durch gonorrhoische Lymphdrüsenerkrankung oder durch Lues erzeugt werden. In beiden Fällen handelt es sich um Obliteration oder Zerstörung der Lymphgefäße durch Vereiterung, oder der eingeschalteten Drüsen, also der Leistendrüsen. Jedoch kommen auch Fälle vor, in welchen die ätiologischen, mechanischen Momente nicht aufzufinden sind. Und angesichts dieser Tatsache muß daran erinnert werden, daß zwischen manchen Formen der Elephantiasis und dem Ulcus rodens eine nicht zu verkennende Aehnlichkeit besteht. Auch bei der Elephantiasis kommt es gelegentlich zu Geschwürsbildungen, welche dem Ulcus rodens recht ähnlich sehen. Daher neigen neuere Autoren (VEIT) dazu, in der Elephantiasis einen ähnlichen Prozeß wie beim Ulcus rodens zu sehen. Der Hauptunterschied gegenüber dem Ulcus rodens besteht in der stärkeren, oft gigantischen Schwellung und geringeren Geschwürsbildung.

Die Beschwerden, welche durch die Elephantiasis erzeugt werden, sind im allgemeinen proportional der Größe der Tumoren. Aber auch schon kleine Tumoren können durch Verlegen der Blasen- und Mastdarmöffnung erhebliche Beschwerden machen. Die Therapie besteht in der Entfernung des Tumors. Die Schnittführung richtet sich ganz nach der Insertionsweise der Geschwulst, kann selbst, wenn die nächsten Umgebungen der Urethra und des Rectums elephantiastisch entartet sind, kaum Schwierigkeiten machen.

Im *Ulcus rodens vulvae* (esthiomène, ἐσθιόμενος fressend) begegnen wir nicht häufig einer sehr eigentümlichen Geschwürbildung, welche meist in der Fossa navicularis beginnt, außerdem sich aber auch an anderen Partien der Vulva, besonders in der Rima interlabialis und

an der Urethra findet, eine ausgesprochene Tendenz zur Nichtheilung, Tendenz zur Fistelbildung hat. Die Ränder und der Geschwürsgrund sind meist prall ödematös, von speckiger Konsistenz. Diese Affektion greift langsam weiter um sich, kann zu umfänglichen Zerstörungen im Bereiche der Vulva, zu Fistelbildung nach Blase und Mastdarm führen, nicht selten ist sie mit Rectumstriktur gepaart.



Fig. 49. **Esthiomène.** Frau F., op. 8. V. 1899. Exitus an Pneumonie. Sehr ausgesprochen sind die elephantiastischen Wucherungen im Bereiche der Labia majora minora und des Dammes.

Die Natur dieses Leidens ist noch nicht völlig geklärt. Das mikroskopische Bild entspricht dem der chronischen Entzündung. Koch bringt es in ätiologischen Zusammenhang mit der Exstirpation von Leistenbubonen und stellt es somit auf eine Stufe mit der Elephantiasis. Auch die nicht selten komplizierende Rectumstriktur spricht dafür, daß Lymphstase ein bedeutungsvoller ätiologischer Faktor ist.

Endlich entwickelt sich zweifellos das Ulc. rod. gelegentlich auf syphilitischer Basis, sofern wegen luetischer Erkrankung der Blutgefäße diese außer Stand gesetzt werden, bei Stase in den Lymphgefäßen eventuell für diese vikariierend einzutreten. Man hat sich die Entstehung



Fig. 50. **Esthiomène** der Frau F., derselbe Fall, welcher in Fig. 49 abgebildet ist. Die elephantiastisch-geschwollenen Labia minora sind auseinandergezogen und man sieht jetzt ein flaches Ulcus auf dem Lab. min. dextr., die ganze Innenfläche desselben einnehmend, ein flaches, nicht so großes Ulcus auf der Innenfläche des Lab. min. sinistr. Der Introitus der Vagina, soweit sichtbar und die hintere Kommissur elephantiastisch intumesziert.

vielleicht so zu denken, daß durch die Lymphstase chronische Entzündung des Gewebes auftritt und zufällig entstehende Läsionen sich zu tiefen Geschwüren in dem kranken Gewebe entwickeln. Mit Tuberkulose und Lupus hat die Affektion nichts zu tun. Ich habe die Affektion in einer nicht unbeträchtlichen Reihe von Fällen gesehen und habe in keinem der genauer untersuchten Tuberkelbacillen gefunden; doch kann ich nicht verhehlen, daß das makroskopische Bild dem des Lupus recht nahe stehen und die Differentialdiagnose erschweren kann.



Fig. 51. **Esthiomène.** Marie Sch., 31 Jahre alt (1898/99, J.-N. 681), Amputation aller geschwürigen Teile der äußeren Genitalien, geheilt. Die Labia minora sind auseinander gefaltet; man sieht sehr gut die umfänglichen Ulcera, umgeben von epithelverdickten Rändern.

Der Verlauf ist ohne Heilungsaussichten. Ohne daß die Symptome Blutungen und Verletzungen beim Coitus, Brennen beim Urinlassen, sonder-

lich quälend zu sein brauchen, so fordert die Affektion dennoch lebhaft Abhilfe.

Die Diagnose kann gegenüber von syphilitischem Affekt, Carcinom und Tuberkulose zu entscheiden haben.

Dem Ulcus durum und molle gegenüber ist die Eigentümlichkeit, daß beim Ulcus rodens Geschwürsbildung, Oedem und Wucherung sich nebeneinander finden, charakteristisch. Eventuell liefert Quecksilber oder Jodkali den differentialdiagnostischen Ausweis. Dem Carcinom gegenüber entscheidet im kritischen Falle die Probeexcision und mikroskopische Untersuchung.

Therapeutisch ist weder etwas von inneren Mitteln, Jodkali und Quecksilber, noch auch viel von Aetzmitteln (Ferrum actuale, Milchsäure, Chlorzink) zu erwarten. Aufstreuen von Resorcinpulver, Anwendung von Chromsäure oder Unguentum basilicum ist mitunter von temporärer Wirkung. Das einzige Heil ist in der Exstirpation zu sehen, wie ich das wiederholt mit Erfolg getan habe, eventuell ist ausgiebige Plastik an der Urethra nötig.

Tuberkulöse Ulcera der Vulva mit allen Charakteren sind in seltenen Fällen beobachtet worden. Sie hatten käsigen Belag, ausgefressene, nicht infiltrierte Ränder wie das Ulcus rodens, Tuberkelbacillen und Riesenzellen waren nachweisbar. In den bisher beobachteten Fällen handelte es sich stets um Teilerscheinung einer allgemeinen Infektion (Lungentuberkulose), dagegen war stets der übrige Genitaltractus frei, so daß der Verdacht der Infektion durch Coitus in keinem Falle gestützt erschien.

Excision der Ulcera kann unter allen Umständen zweckmäßig sein.

Lipome können von den großen Labien und dem Mons Veneris ihren Ausgang nehmen, eine enorme Größe erreichen, so daß sie durch diese und ihr Gewicht die Kranken im höchsten Maße belästigen. Das Lipom zieht meist früh die Umgebung zu einem Stiel aus (Cutis pendula). Im ganzen sind diese Geschwülste selten. Graefe beobachtete im Labium majus ein Lipom, welches von dem subserösen Fettpolster zwischen Vagina und absteigendem Schambeinaste (Recessus pubicus fossae ischiorectalis) ausging. Ein ebenso gelegenes exstirpierte ich (X. 1900). Vernähung der tiefen Höhle. Heilung.

Die Ausschälung ist einfach und bedarf keiner besonderen Beschreibung.



Fig. 52. **Cutis pendula labii majoris dextri.** Frau P., 49 Jahre alt, kennt diesen Tumor an sich seit einigen Jahren. Er hat an Größe stets zugenommen. Einfache Amputation.

Auch *Fibrome* sind an der Vulva seltene Tumoren. Klob wies in einigen zuerst glatte Muskelzellen nach; es ist wahrscheinlich, daß diese, vielleicht aber auch einige von den Fibromen ohne Muskelelemente vom Ligamentum rotundum ihren Ausgang nehmen. Sie können breit im Labium sitzen, können aber auch eine Stielung erfahren. Die Differentialdiagnose hat diese Tumoren der Elephantiasis gegenüber zu unterscheiden. Manche

der als Fibrome beschriebenen Tumoren, besonders solche cystischen Charakters (Lymphektasien), waren Elephantiasis. Je nach der Insertion ist Enukleation oder einfache Abtragung geboten. Ich empfehle in jedem Falle dringend die Operation, seitdem sich ein Tumor, welchen ich als Fibrom ansprach und zu dessen Exstirpation die Kranke mehr zufällig einwilligte, bei der mikroskopischen Untersuchung als Sarkom erwies.

Enchondrome sind angeblich in 3 Exemplaren beobachtet (cf. J. VEIT), der mikroskopische Ausweis fehlt.

Als Neurome sind kleine empfindliche Tumoren im Bereiche der Vulva beschrieben, auch für sie fehlt der mikroskopische Ausweis.

Zuverlässig, wenn ebenfalls sehr selten, sind die Beobachtungen über Angiome.

Sarkome der Vulva sind entweder harte, ovale, in das weiche Fett des Labium majus eingebettete Tumoren von Fibromkonsistenz. Klinisch unterschieden gegen das Fibrom waren sie nur durch relativ schnelles Wachstum. Der mikroskopische Befund wies meist Spindelzellensarkom auf. Oder es handelte sich um rapid wachsende weiche Tumoren, welche schnell nach den Leistendrüsen hin Metastasen machten. v. WINCKEL beschreibt ein mannskopfgroßes Rundzellensarkom und ein kindskopfgroßes Myxosarkom, BRUHN 2 Fibrosarkome.

Ein so enorm gefäßreiches Sarkom, daß man es ein teleangiektatisches nennen kann, beobachtete ich (beschrieben von O. SCHMIDT).

Ueber die Exstirpation gilt dasselbe wie für das Carcinom.

Endlich wachsen Sarkome, welche von dem Muskelapparat des Ligamentum rotundum ausgehen, gelegentlich in das Labium majus hinein. (Vergl. Kap. 19).



Fig. 53. **Hottentottenschürze i. e. Hypertrophie der Labia minora.** P. K., 22 Jahre alt, hat einmal vor 4 Jahren geboren; die allmählich entstandene Vergrößerung der Lab. minora wird von Pat. lästig empfunden. (O. SCHMIDT, KÜSTNER-NEISSERS Stereoskop. Atlas.)

Recht selten sind *melanotische Geschwülste* an der Vulva. H. HAECKEL konnte im Jahre 1888 nur 10 Fälle aus der Literatur zusammenstellen und reihte einen elften eigener Beobachtung an. Einige neuere fügt VEIT aus der Literatur hinzu. Ich habe mehrere operiert:

Frau H., 65 Jahre alt. Ascites, maligner Tumor links neben dem Uterus, zahlreiche Metastasen im Abdomen, melanotisches, kirschengroßes Sarkom aus der Urethra herausragend. Da die Abdominaltumoren unoperierbar sind, wird nur der Ascites punktiert und der Urethraltumor exstirpiert (13. Dez. 1890).

Frau N., 56 Jahre alt; ihr ist vor 1 Jahr eine Geschwulst der Clitoris exstirpiert worden. Lineare Narbe daselbst, jetzt (31. Aug. 1891) etwa kirschengroßer, melanotischer Tumor (mikroskopische Untersuchung erweist Sarkom) der linken Interlabialfalte. Faustgroßer Tumor der linken Leistendrüsen. Sehr leichte Exstirpation des Tumors an der Vulva; recht mühsame der Lymphdrüsenmetastasen, welche aber schließlich ohne Verletzung größerer Gefäße gelingt. Heilung.

Das Carcinom der Vulva nimmt von verschiedenen Regionen seinen Ausgang: die Prädilektionsgegenden sind die Clitoris, die Nympholabialfalten und selten die BARTHOLINsche Drüsen. Diese Ausgangsregionen des Carcinoms sind als solche nur zu erkennen, solange die Geschwulst noch klein ist; sobald sie sich in die Umgebung weiter verbreitet hat, ist das nicht immer mehr möglich.

War die BARTHOLINsche Drüse der Ausgang des Tumors, so trifft man meist einen weit klaffenden, an der hinteren Partie der Vulva sitzenden Krater. Dieser

stellt dann das durch Zerfall geöffnete Lumen der Drüse dar. Mikroskopisch handelt es sich meist um Plattenepithelcarcinome. Eine Rarität stellt ein von mir bei einer 70-jährigen Frau operiertes melanotisches Carcinom der Clitoris dar.

Das Carcinom der Vulva gehört zu den bösartigsten. Sehr früh pflegen die oberflächlichen, bald darauf schon die tiefen Inguinaldrüsen zu erkranken, und zwar gewöhnlich, da das Carcinom häufig der einen Hälfte der Vulva angehört, zunächst nur die der einen Seite. Von da aus stellen die nächste Etappe im Gebiete des Lymphstromes die Iliacaldrüsen dar. Sind erst diese erkrankt, so ist meist der Primärherd Sitz so hochgradigen carcinomatösen Zerfalles, die Kranken sind durch die Jauchung, die Schmerzen, oft auch noch durch thrombotische Prozesse im Bereiche der Schenkelvene, welche unter den infiltrierten Leistendrüsen entlang läuft, so heruntergebracht, daß der Tod nahe bevorsteht.

Die Symptome, welche im Initialstadium das Carcinom dieser Region begleiten, bestehen sehr häufig in unerträglichem Jucken

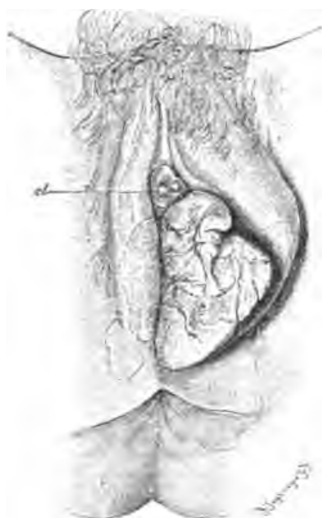


Fig. 54.



Fig. 55.

Fig. 54. **Carcinom des linken Labium majus und der Clitoris** (*cl*). Frau G., 61 Jahre alt, hat 2mal geboren, seit dem 39. Jahre Menopause; seit einem Jahre bemerkte Pat. ein Ulcus, welches allmählich wuchs. Operation 17. X. 1878 (Verf.), Leistendrüsen nicht exstirpiert, da sie nicht geschwollen waren. $1\frac{1}{2}$ Jahr später ist Pat. noch recidivfrei. (Beobachtung aus SCHULTZEs Klinik in Jena.)

Fig. 55. **Carcinoma vulvae.** Frau A. J., 53 Jahre alt, hat 9mal geboren. Seit dem 43. Jahre Menopause. Schon seit Jahren bemerkt J. im rechten Labium majus eine nässende Stelle, später bildete sich daselbst ein Buckel, welcher geschwürig wurde, und blutete. 25. Febr. 1881: Umfängliche Exstirpation, auch die Clitoris kam zum Wegfall. Prima intentio. Pat. wurde ohne jede Lymphdrüsenschwellung entlassen. 19. Mai: Pat. bemerkte Spannung in der rechten Leistengegend. Daselbst einige wenig geschwollene, leicht verschiebliche Drüsen zu fühlen. Exstirpation der oberflächlichen und tiefen Leistendrüsen dieser Seite. Prima intentio. Schon Ende Juni Recidiv in der Leistengegend. 8. Juli 1881 Tod. (Beobachtung aus SCHULTZEs Klinik in Jena.)

(Pruritus). Später, wenn die Ulcerationen umfänglicher sind, stellen sich brennende Schmerzen beim Urinlassen, blutige Sekretion, noch später spontane Schmerzen ein.

Die Diagnose kann um die Zeit, wo das Carcinom klein ist, und besonders dann, wenn es als flaches Geschwür in der Nympholabialfalte sitzt, die Aufgabe haben, Ulcus induratum und Ulcus rodens vulvae auszuschließen. Anamnese, soziale Stellung der Kranken, Befinden des Ehemannes stellen diagnostische Momente von zu labilem Werte dar. Im zweifelhaften Falle verschwende man keine Zeit mit antisyphilitischer Kur oder mit Aetzungen, sondern nehme die Excision eines Stückchens vor, härte, schneide und mikroskopiere es.

Die Therapie besteht in der denkbarst umfänglichen Excision des Tumors. Diese ist, selbst wenn derselbe schon eine erhebliche Größe erreicht hat, meist gut vorzunehmen. Die etwas lebhafte Blutung ist sehr leicht zu stillen, da alle Gefäße gut zu unterbinden sind.



Fig. 56. **Carcinoma vulvae (Hornkrebs).** Frau R. J., 58 Jahre alt, bemerkt seit kurzem eine Geschwulst im Schoß, mitunter blutige Sekretion. 2. XI. 1896. Uebertaubeneigroßer Tumor von gefurchter Oberfläche unmittelbar unterhalb der Glans clitoridis, Leistendrüsen nicht zu tasten. Umfängliche Excision des Tumors.

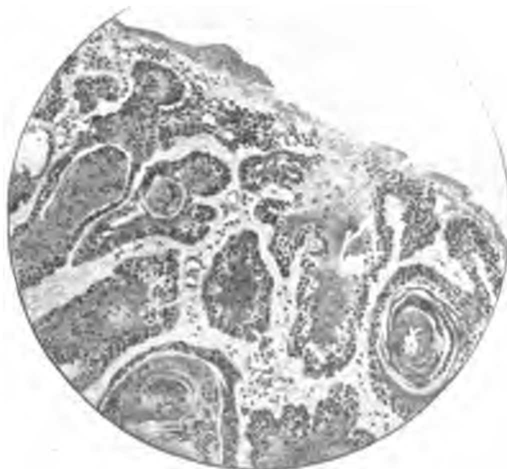


Fig. 57. **Carcinoma clitoridis.** Frau C. S., 51 Jahre alt, bemerkt seit Herbst 1896 Jucken im Schoß, etwas später eine schmerzhafte Beule daselbst und weißen Ausfluß. Zweimarkstückgroßer, flacher Tumor von körniger Oberfläche und gelbroter Farbe an der Stelle der Glans clitoridis. Bohnengroße, harte Inguinaldrüsen links. 11. II. 1897. Umfängliche Excision des Tumors, Exstirpation der Leistendrüsen beiderseits und des zwischen ihnen und der Vulva liegenden Fettgewebes. Nahtverschluß, prima intentio. Mikroskopisch erwiesen sich die linksseitigen Leistendrüsen als krebsig, die rechtsseitigen als gesund.

Da die Haut in der Genitalgegend sehr verschieblich ist, so läßt sich auch ein großer, durch die Operation entstandener Defekt entweder ganz oder zum größten Teil decken. Auch wenn die Leisten-

drüsen an der Seite des Carcinoms nicht besonders geschwollen sind, müssen sie herausgenommen werden. Die Notwendigkeit der gleichzeitigen Exstirpation der Leistendrüsen ist von mir schon längst betont worden.

Der Schnitt zur Exstirpation der Leistendrüsen wird am besten auf diesen, parallel dem Poupartschen Bande geführt und zwar im Zusammenhange mit der Operationswunde des Primäraffektes, damit auch das zwischen diesem und den Drüsen befindliche Fettgewebe ausgeräumt werden kann. Die oberflächlichen, d. h. die über der Fascia cruris gelegenen Drüsen sind nach ausgiebigem Hautschnitt leicht zu entfernen. Die tiefen liegen unter der Fascie, diese nehme man nur stumpf in Angriff, die Cruralgefäße liegen in nächster Nachbarschaft. Die Wunden werden möglichst durch Naht geschlossen.

Ich exstirpierte Metastasen der tiefen Leistendrüsen, welche die Schenkelgefäße nach ihrem Austritt aus dem Schenkelring buchstäblich umwachsen hatten. Selbst wenn es nach Unterbindung der Schenkelvene beobachtet ist, daß Gangrän des Beines ausbleibt, so sucht man diese unter allen Umständen zu schonen. Das ist um so notwendiger, als das Resultat derartiger Geschwulstexstirpationen quoad valetudinem completam durchaus unsicher ist.

Das nicht mehr operierbare Vulvacarcinom ist möglichst sauber zu halten. Wenn auch, solange die Kranken nicht endgiltig an das Bett gefesselt sind, Sitzbäder kaum zu vermeiden sind, so gestalte man die Behandlung des carcinomatösen Ulcus möglichst trocken. Aufstreuen von Dermatol, Tannin, Jodoform-Tannin-Amylum, Jodoform-Holzkohle.

Unter *Pruritus vulvae* verstehen wir ein Symptom recht differenter Krankheiten. Das Jucken in den äußeren Genitalien ist auch qualitativ nicht in allen Fällen ein und dieselbe Empfindung. Bald ist es mehr ein Brennen, bald mehr ein Kitzel, bald eine Mischempfindung. Diese Empfindung ist sehr lästig und kann einen solchen Grad erreichen, daß die Kranken, jegliches Schamgefühl außer acht lassend, unter allen Umständen den Reiz durch ein Jucken mit der Hand beantworten müssen.

Dieser symptomatischen Auffassung steht die Lehre vom essentiellen Pruritus gegenüber. Olshausen unterscheidet beide Formen und sieht in letzterer eine Neurose, in den dabei anzutreffenden Veränderungen der Vulvaschleimhaut nur die Effekte des Kratzens, Scheuerns und der konsekutiven mechanischen Insulte. Schultze hält die Schleimhautveränderungen für unwesentlich und sekundär. Webster sieht die Ursache des P. in einer langsam sich entwickelnden Fibrosis, besonders der Nervenendigungen in der Vulva; ähnlich Sänger (Vulvitis pruriginosa).

Die lokalen Veränderungen der Schleimhaut im Bereiche der Vulva bestehen meist in Rötung und Schwellung; oft sieht man mehr oder weniger tiefe Risse. Veit fand öfter eine „entzündliche Parakeratose", eine kleinzellige subepitheliale Infiltration. Frage ist noch, wie gesagt, ob diese Veränderungen primär, oder erst Folge des Juckens und Kratzens oder anderweitiger Reize sind. Als solche kommen in Betracht beizende Carcinomjauche, ätzender Ausfluß bei eiterigem Uteruskatarrh, bei vernachlässigten Pessaren, Benetzung des Vestibulum mit zuckerhaltigem Urin bei Diabetes, Sooransiedelung im Bereiche der Vulva. Nicht selten

findet man den Pruritus als erstes Symptom eines sich entwickelnden Carcinoma vulvae; einige Male sah ich bei Pruritus sehr stark entwickelte ektatische Talgdrüsen an der Innenfläche des Vestibulum; mitunter sind alte, straffe, leicht platzende, deformierende Damm- und sonstige Vestibulumnarben der Sitz des Juckreizes.

Doch trifft man Pruritus gelegentlich auch bei Genitalerkrankungen, wo der ätiologische Zusammenhang durch den therapeutischen Erfolg zwar exakt zu beweisen, aber schwer verständlich ist. (Retroflexio, Retroflexio uteri gravidi.)

Der Pruritus steht in einer Wechselbeziehung zur Onanie. Die anständigsten Frauen können durch den Pruritus gewohnheitsmäßige Onanisten werden; andererseits kann aber eine unmäßig geübte Onanie auch Pruritus zur Folge haben.

Für die Therapie ist es natürlich wichtig, die Ursache des Pruritus richtig zu erkennen. Liegt ein Uteruskatarrh, eine Retroflexion vor, so ist mit der Beseitigung dieser Affektion oft auch der Pruritus gehoben. Bei Soor empfehlen sich Berieselungen resp. Waschungen mit 3-proz. Borlösung. Unter allen Umständen ist größte Reinlichkeit von Bedeutung. Mitunter sind einfache Seifenwaschungen, vom Arzte selbst ausgeführt (P. Ruge) schon von definitivem Nutzen gewesen. Handelt es sich um ein Neoplasma, um Acne und besonders um Narben an der Vulva, so ist das entsprechende operative Verfahren indiziert. Die Entfernung der von Acnepusteln dicht besetzten Vestibulumschleimhaut, die Excison von Dammnarben mit folgender Perineoplastik hat mich gelegentlich den quälendsten Pruritus heilen lassen.

Haben wir einen Pruritus ohne nachweisliches anatomisches Substrat, so sind Bepinselungen mit 5-proz. Karbollösung, mit 10-proz. Cocain- oder Eucainlösung, Bestreichen mit Epicarinsalbe (5—10-proz.), die Behandlung mit schwachen galvanischen Strömen zu empfehlen. Aber auch in solchen Fällen hat die Excision der besonders empfindlichen Schleimhautpartien Heilung gebracht.

Keinesfalls ist die Allgemeinbehandlung zu vernachlässigen. Roborierende Diät, Kräftigung des Nervensystems, kühle Abreibung, Regulierung des Schlafes, Antipyrin, Phenacetin, Sulfonal, Trional, Hedonal etc., Bromsalze, arsenhaltige Mittel sind am Platze.

Unter *Vaginismus* versteht man einen Reflexkrampf der quergestreiften Muskulatur des weiblichen Genitaltraktus, des Constrictor cunni, der Perinealmuskulatur, des Sphincter ani und des Levator ani. Dieser Krampfzustand tritt reflektorisch auf, und zwar auf ganz bestimmten Reiz; meist auf Berührung eines hyperästhetischen Hymen. Oft ist er mit lebhafter Schmerzempfindung und konsekutivem Bemühen von seiten der Kranken, dem Reiz auszuweichen, verbunden.

Der Zustand wird vorwiegend bei Jungverheirateten angetroffen: die Kranken konsultieren wegen heftiger Schmerzempfindung bei Kohabitationsversuchen, das Kommentar des Ehemannes lautet dahin, daß die Einführung des Penis in die Genitalien der Frau unmöglich sei.

In den weitaus meisten Fällen macht man bei der Exploration die adäquate Erfahrung. Die Berührung des Vestibulum mit dem Finger löst sofort heftigen Schmerz aus, die Kranke rückt auf dem Untersuchungslager zurück. Zwingt sich die Kranke mit Aufbietung äußerster Energie, die Einführung des explorierenden Fingers zu ge-

statten, so fühlt man die harte Zusammenziehung des Constrictor cunni, fühlt in der Vagina die Kontraktion der neben der Vagina, dieselbe kreuzend verlaufenden Bündel des Levator ani, sieht die Kontraktion dieses Muskels bei Betrachtung der Afteröffnung.

Der Hymen ist meist unverletzt oder zeigt höchstens seichte Einkerbungen, meist ist er recht dick und fleischig. Die mikroskopische Untersuchung des excidierten Hymen läßt die vermutete besonders reiche Ausstattung mit nervösen Elementen, wie ich in einigen Fällen nachwies, vermissen.

Die Frage, ob ausschließlich vom Hymen dieser eigentümliche Krampf ausgelöst wird, oder ob unter Umständen auch andere besonders erregbare Partien der Vulva, Rhagaden, oberflächliche Ulcerationen dieselbe Bedeutung für die Genese des Vaginismus haben, wird verschieden beantwortet. v. WINCKEL u. a. treten für den ausschließlichen hymenalen Ursprung des Vaginismus ein. Darin besteht Stimmeneinheit, daß in den meisten Fällen ein rigider oder empfindlicher Hymen der Ausgangspunkt des Vaginismus ist. Meine eigenen Erfahrungen sprechen zu Gunsten v. WINCKELS Ansicht.

Ob die Empfindlichkeit des Hymen primär ist, ob derselbe erst durch erfolglose Kohabitationsversuche so empfindlich wird, ob derselbe primär zu rigide ist und selbst kräftigen Kohabitationsversuchen trotzt, oder ob die Rigidität nur eine relative ist, d. h. ob die Kohabitationsversuche im gegebenen Falle ungenügend sind, weil beim Manne geschwächte Potenz vorliegt, das sind Fragen, die sich nicht immer beantworten lassen.

Die mitunter angetroffene völlige Unversehrtheit des Hymen, an welchem nicht die geringste Rhagade zu entdecken ist, scheint zu Gunsten einer primären Neurose zu sprechen.

Unter den prädisponierenden Momenten kann hysterische Anlage eine Rolle spielen; vielleicht hat in manchen Fällen auch eine abnorme Lage der Vulva, derart, daß durch die Kohabitationsversuche die besonders empfindlichen Teile der Vulva, die Urethralöffnung, ja die Clitoris getroffen werden, eine prädisponierende Bedeutung (SCHRÖDER).

Auch während der Geburt kann Vaginismus beobachtet werden (VEIT). Die hochgradige Empfindlichkeit des Hymen kann das Mitpressen und die Geburt des Kopfes verhindern, welche durch ein paar Züge Chloroform sofort überwunden wird.

Die centripetalen Bahnen verlaufen in den Bahnen des Plexus hypogastricus inferior, welche aus dem Sympathicus und den spinalen Fasern des 2.—4. Sacralnerven stammen. Die motorischen Bahnen sind die Rami musculares der Nervi perinei und clitoridis und des Nervus pudendus inferior (VEIT).

Die Diagnose kann nur durch die Untersuchung und Betastung gestellt werden. Einer besonderen Betonung bedarf es, daß nicht jeder Fall, in welchem junge Eheleute über Nichtreüssieren bei Kohabitationsversuchen klagen, Vaginismus ist. Nicht selten spielt Ungeschicklichkeit, Unerfahrenheit des Mannes eine Rolle. In anderen Fällen handelt es sich um absolute oder relative Impotenz.

Die anamnestische Aufnahme hat mitunter eine schwierige Aufgabe gegenüber naiven Unklarheiten und beabsichtigten Unwahrheiten.

Die Therapie kann leichten Fällen gegenüber schon mit einer Information über den Modus der Ausübung des Coitus (Einfetten des Penis, vorsichtiges Einführen, Hochlagerung des Steisses der Frau)

Erfolge aufweisen. Ist der Hymen sehr empfindlich, so kann man sich zunächst darauf beschränken, daß man nach Aufpinselung von Cocainlösung (5-proz.) erst dünne, allmählich immer dickere Röhrenspecula einführt. Darauf verwende man einige Sitzungen. Führt das nicht zum Ziele, so gibt die Entfernung des empfindlichen Organs nach meiner Erfahrung die besten Erfolge. In der Narkose wird mit der Schere der Hymen an der Basis bis zur Urethralmündung abgetrennt und die wunde Basis durch einige Suturen vereinigt. Bloße Incisionen in den Hymen sind meist erfolglos. Doch glaubt z. B. VEIT, bessere Erfolge mit radiären Spaltungen des Hymen, aber bis in die Basis und transversale Vernähung der Schnitte gesehen zu haben. Er schließt daran eine Dilatationskur mit graduierten Röhrenspekula, zuerst unter Cocainanästhesie, später ohne Zuhilfenahme dieser.

Von den Hernien in den Labia majora sind die Leistenbrüche nicht selten. Die Eingeweide, Netz und Darm treten in den Leistenkanal hinab, stülpen das Bauchfell als Bruchsack vor sich her und füllen, wenn sie den äußeren Leistenring überwunden haben, das entsprechende Labium majus aus. In den Bruchsack lagern sich dann gelegentlich auch Teile des inneren Genitalapparates, das entsprechende Ovarium, ja auch der Uterus ist als Bruchsackinhalt angetroffen worden.

Sehr selten ist es, daß die Intestina das vordere oder das hintere Blatt des Ligamentum latum durch eine Spalte des Levator ani nach unten drängen und dann in das Labium majus eindringen und zwar in die hintere Partie (die Scheiden-Schamlippenbrüche).

Für die Leistenbrüche reicht meist die Behandlung mittels der üblichen Bruchbänder aus; doch ist hier eine Radikaloperation, welche sich die Resektion des Bruchsackes zum Ziele setzt, eine einfachere, dankbarere Operation, als beim Manne: Schnitt 5—8 cm lang, parallel dem POUPARTschen Bande, unmittelbar über demselben, Spaltung der Fascie, Freipräparieren des Bruchsackes, Isolieren desselben, Spalten (BASSINI), Abbinden, Abschneiden und exakte, tiefe und oberflächliche Nahtversorgung. Natürlich sind KOCHERS Operationsverfahren der lateralen und der Invaginationsverlagerung auch am Weibe auszuführen.

Den Scheiden-Schamlippenbrüchen ist operativ nicht beizukommen. Ein von v. WINCKEL unternommener Versuch lehrt dies. Hier hat man sich darauf beschränken müssen, durch das SCARPAsche Bruchband, ein Instrument ähnlich dem Hysterophor, die dislozierten Intestina zurückzuhalten.

Kapitel V.

Die Verletzungen der äufseren Genitalien und ihre Folgen. Perineoplastik, Episioplastik.

Von

Otto Küstner.

Während des Geschlechtslebens der Frau ereignen sich im Gebiete der Vulva normalerweise Verletzungen. Normal sind dieselben dann, wenn sie eine gewisse Ausdehnung nicht überschreiten und wenn sie nicht pathologische, der Hilfe bedürftige Vorgänge, wie stärkere Blutungen, grobe Verunstaltungen und Funktionsstörungen, zur Folge haben.

Unter normalen Verhältnissen stellt der *Hymen* einen zentrischen oder mehr exzentrischen, mit der Oeffnung der Urethramündung näher gelegenen Ring dar. Es entspricht der Norm, daß der Hymen beim ersten Coitus einen oder mehrere radiäre Einrisse erfährt, welche naturgemäß, wenn auch nur kurze Zeit und wenig, so doch merklich bluten. Diese radiären Risse überkleiden sich mit Epithel, so daß dann der Hymen nicht mehr einen häutigen Ring, sondern einen Kranz von kleinen, häutigen, auf einer ovalen Basis stehenden Lappen darstellt.

Gelegentlich reißt auch die Basis des Hymen bei der Kohabitation tiefer ein, dann kann eine stärkere, ängstliche Menschen erschreckende Blutung eintreten. Oder ein besonders unnachgiebiger Hymen reißt an der Basis ab, der Penis dringt unter dem abgerissenen Segment in die Scheide ein. Oder bei einem Hymen septus wird der mediane Steg abgesprengt, dann hängt dieser vorn oder hinten als ein längerer Hautlappen in den Introitus hinein. Selten wird der Hymen durch den Coitus nicht eingerissen, sondern nur gedehnt.

Masturbation oder die Virginität des Hymen nicht respektierende gynäkologische Untersuchung kann ebenfalls zu analoger radiärer Einkerbung des Hymen führen. Schon die Dicke eines Zeigefingers verträgt im allgemeinen ein virginaler Hymen nicht, ohne eingekerbt zu werden. Gröbere Verletzungen kommen gelegentlich durch verbrecherische Akte, Einführen von voluminösen Gegenständen zu stande.

Die Verletzungen, welche die Geburt eines mittelgroßen Kindes erzeugt, beschränken sich meist nicht auf den häutigen Hymen, sondern dringen mehr oder weniger in die Basis des Hymen ein, führen gelegentlich auch zu Abreißungen einzelner Hymensegmente. Da auch diese Risse per secundam intentionem, d. h. durch Ueberhäutung heilen, so wird dadurch der regelmäßige, auf einer ovalen Basis stehende Kranz der einzelnen Hymensegmente unterbrochen. Das definitive Resultat ist, daß an manchen Stellen Hymensegmente fehlen, oder die benachbarten durch eine kleine weiße, mehrere Millimeter lange Narbe getrennt sind, oder daß die einzelnen Segmente nicht mehr in der einen ursprünglichen kegelmantelförmigen Ebene liegen, sondern durch die narbige Schrumpfung windschief zueinander gestellt werden. So lassen sich die hymenalen Carunculae myrthiformes, ob sie das Resultat nur von Kohabitationen oder von einer Geburt sind, im allgemeinen unterscheiden.

Ebensowenig heilen die im Bereiche der *hinteren Kommissur* durch die Geburt gesetzten Verwundungen spontan prima intentione, sondern es erfolgt nach mehr oder weniger ausgiebiger Verschiebung der Wundränder eine Ueberhäutung der Wundflächen. Resultat ist bleibende Verunstaltung.

5*

Die Störungen, welche durch solche bleibende Dammspalten entstehen, sind viel schwerer, wenn der Sphincter ani mitverletzt war. Eine Trennung der Verletzungen mit von denen ohne Zerstörung des Sphincter ani ist dadurch geboten. Die ersteren nennen wir komplette, die anderen inkomplette Dammspalten.

Infolge des *inkompletten Dammspaltes* ist die jetzt ungedeckt liegende Partie der vorderen Scheidenwand zugleich auch ungestützt; jeder stärkere Akt der Bauchpresse wölbt sie aus der Vulva hervor, zumal bei voller Blase. Resultat dieser naturgemäß häufig wirkenden Schädlichkeit: dauerndes Innestehen der vorderen Scheidenwand in der Vulva.

Aehnlich liegen die Verhältnisse an der hinteren Scheidenwand. Fehlt der Damm bis zur Spitze der Columna rugarum posterior, so hängt diese schon ohne Dazukommen weiterer Schädlichkeiten, wie des zeitweilig stärkeren Wirkens der Bauchpresse, in die Vulva hinein.

Die Folge eines jeden inkompletten Dammdefektes ist also ein Tiefertreten der hinteren, unter Umständen auch der vorderen Scheidenwand.

Wesentlich verschlimmert wird der Vorfall dann, wenn der Uterus retroflektiert liegt. (Vgl. Kap. 8.)

Die Beschwerden, welche der inkomplette Dammspalt macht, sind ebenso, wie in der Intensität, so auch qualitativ verschieden. Während von Vielen die Verunstaltung unbemerkt oder höchstens als selbstverständliche Geburtsfolge getragen wird, wird sie von anderen als Störung empfunden. Die einen klagen über den konsekutiven Descensus, darüber, daß sich häufig etwas zwischen die Labien dränge; die anderen haben diese Empfindung nur dann, wenn sie irgendwie die Bauchpresse forciert in Tätigkeit setzen. Andere wieder empfinden das Feuchte der dazwischen drängenden Vaginalschleimhaut als besonders lästig und kommen deshalb mit der Klage über „weißen Fluß" in das Sprechzimmer des Gynäkologen.

Besonders auffallend wird den Kranken der Scheidenprolaps nach eingetretener Gravidität. Manchen Frauen bringt erst das höhere Alter den Dammdefekt zum Bewußtsein, wenn das Fett der Vulva zu schwinden beginnt.

Bei anderen Kranken gehen von dem Dammdefekt neuralgische Symptome aus. So operierte ich mehrere Kranke, deren Klage der entsetzlichste Pruritus war. Die Untersuchung ergab, daß nur die narbigen Schleimhautpartien der Vulva und deren allernächste Umgebung hochgradig empfindlich waren. Andere klagten über „Fressen" in der Umgebung des Dammes und Anus. Die Besichtigung ergab Intertrigo, teils vom Scheuern, teils von dem permanenten Nässen der prolabierten Columna rugarum posterior herrührend. Eine andere Kategorie von Kranken wird von der Narbe als solcher insultiert. Entweder gehen von der Narbe oft spontan im Wachen, häufig auch im Schlaf, Wollustempfindungen aus, welche, mit einem unnatürlich unangenehmen Gefühl verbunden, die Kranken aufs äußerste peinigen und schwächen. Oder die Narbe platzt bei jeder Gelegenheit. beim Coitus, bei der Defäkation und die so entstehenden Rhagaden sind es, welche schmerzen; das ist ganz besonders beim Urinlassen der Fall. Solche Kranke kommen daher mit der Klage über Brennen beim Urinlassen und sind dann gelegentlich schon irrtümlich an akutem Blasenkatarrh behandelt worden.

Mitunter kommt den Kranken wegen eines mehr unangenehmen als empfindlichen Symptomes die mangelhafte Schlußfähigkeit ihrer Vulva zum Bewußtsein, wegen „Garrulitas vulvae". LÖHLEIN machte zuerst darauf aufmerksam, daß in erster Linie Dammspalten unter gewissen Bedingungen das Einstreichen von Luft in die Scheide hinein notwendigerweise zu stande kommen lassen müssen, was nachher das Entweichen unter flatusartigem Geräusch zur Folge hat. Gewöhnlich

ist, um Luft in die Vagina gelangen lassen zu können, ein Sinken des intraabdominalen resp. intravaginalen Druckes notwendig. Aus diesem Grunde hat jeder Gynäkologe, welcher bei seiner Beschäftigung die Knieellenbogenlage bevorzugt, oft Gelegenheit, die Erscheinung dieser Garrulitas zu beobachten. Aber auch schon die Seitenlage und das Vornüberbeugen kann den Druck in der Vagina so sinken lassen, daß bei defektem Damm Luft ein- und nachher wieder austritt. Und so kommt es, daß nicht blos die Aktionen im Abfertigungszimmer des Gynäkologen, sondern auch die des alltäglichen Lebens Veranlassung zu diesem salonunfähigen Zustande geben.

Ist der Damm inklusive des Sphincter ani zerrissen, handelt es sich um *kompletten Dammspalt*, so ist die Incontinentia alvi die Folge. Flatus, Faeces, dünne wie konsistente, passieren hemmungslos das Rectum. Selbst die durch Opium häufig künstlich erzielte Obstipation vermag die Scheußlichkeiten dieses Uebels nur in unvollkommenster Weise zu paralysieren. Digestionsstörungen schwerster Art stellen sich im Gefolge der aufgehobenen Sphincterfunktion ein.

Die Incontinentia alvi ist ein so schweres Leiden, daß durch dasselbe all die kleineren Uebelstände, welche der partielle Dammriß schafft, und welche beim totalen naturgemäß auch bestehen, übertäubt werden.

Es kann der Damm in ganzer Ausdehnung fehlen, und die Kranken haben noch einige Gewalt über ihre Flatus und Faeces auch dann, wenn letztere dünnflüssig sind. Dann fehlt nur der unterste Teil etwa in $^1/_2$ cm Höhe. Ein, wenn auch nur geringer Bruchteil des Sphincter ani ist erhalten. Jedoch ist, wie natürlich, die Schlußfähigkeit leichter als unter normalen Verhältnissen zu überwinden; zudem ist die Brücke nach der Vagina zu so schmal, daß unter allen Umständen, besonders aber bei Diarrhöe, Beschmutzung der Vulva unvermeidlich ist. Ein solcher Defekt des alleruntersten Teiles des Rectums wird, da die Symptome nicht dafür zu sprechen scheinen, um so weniger leicht diagnostiziert, als der charakteristische Prolaps der roten Rectumschleimhaut fehlt. Das ist sehr natürlich. In der Ruhestellung der Bauchpresse reicht die dicke äußere Epidermis 1—2 cm in das Rectum hinein und setzt sich mit einem zackigen, aber scharfen Rande gegen die zylinderepithelbekleidete Rektumschleimhaut ab. Deswegen kann vom Rectum 1—$1^1/_2$ cm fehlen, und doch wird die Mündung noch von Epidermis umsäumt. Ein weiteres Erschwernis der richtigen Diagnose erwächst noch daraus, daß die schmale Brücke zwischen Vagina und Rectum, wenn der Dammspalt nur alt genug ist, Hautpigment annimmt, wie die Umgebung.

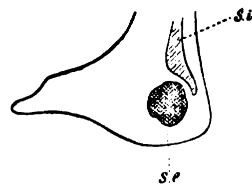


Fig. 58. **Dammdurchschnitt.** Rechts vordere Mastdarmwand, links hintere Scheidenwand mit Frenulum und Fossa navicularis. unten leicht S-förmig geschweift der Durchschnitt des Hautdammes. *s. i.* stellt die glatte Muskulatur der vorderen Rektumwand, *s. e.* die quergestreifte des Durchschnittes des eigentlichen Sphincter ani (externus) dar. Man sieht an diesem Bilde, daß der Damm bis zu einer gewissen Höhe zerreißen muß, wenn völlige Incontinentia alvi die Folge sein soll. Denn nur der Sphincter externus (*s. e.*) beherrscht den willkürlichen Verschluß des Rectums. Ferner kann bei komplettem Dammspalt der Sphincter externus nur zum Teil betroffen werden, und dann besteht eine gewisse Kontinenz. Endlich ist an diesem Bilde zu sehen, daß auch partielle Dammspalten den Spincter ext. völlig zerreißen, mithin die Kontinenz aufheben können.

Solche staunenswerte Geschichten, daß bei Dammspalten von 3—4 cm Höhe in das Rectum hinein die Trägerinnen noch kontinent gewesen

seien, sind nur auf Treu und Glauben hingenommene Referate von Kranken, welche sich schlecht beobachten. Das sind meist Frauen, deren Bildung und Stellung in der Gesellschaft mit solchen Beobachtungsfehlern nicht kollidiert.

Dasjenige, was bei so hohen Dammdefekten einen willkürlichen Verschluß vortäuscht, ist eine bedeutende Straffheit der Narbe, welche erst durch einen stärkeren Bauchpressenakt überwunden werden kann, welche aber meist nicht straff genug ist, um das untere Mastdarmende völlig zu verschließen, und deshalb dünnen Stuhlgang und Flatus passieren läßt.

Therapie. Im wesentlichen konkurrierten bisher im allgemeinen 3 Arten von Methoden, den teilweis zerstörten Damm durch die Plastik zu restaurieren, die SIMON-HEGARsche, die HEWITT-FREUNDsche und die Lappenoperationen. Jede dieser Methoden hat in der Hand vielbeschäftigter Operateure Modifikationen erfahren, so die SIMON-HEGARsche durch FRITSCH und die HEWITT-FREUNDsche durch MARTIN, mich selbst.

Die SIMON-HEGARsche Methode ist am leichtesten verständlich und scheint aus diesem Grunde die natürlichste zu sein. Wir erhalten die Anfrischungsfläche, welche wir en face zu konstruieren haben, indem wir das Profil eines Dammes nach hinten zu durch einen Strich (*a b*) begrenzen (dieser Strich stellt die Tiefe dar, bis zu welcher ursprünglich der Damm gerissen gedacht wird) und indem wir an diesen Strich das kongruente Stück Dammprofil *a b c d* daranlegen (Fig. 59). Je nachdem die Operateure eine verschiedene Vorstellung vom Profil des Dammes haben, fällt die Anfrischungsfigur verschieden aus. Ferner wird die Anfrischungsfigur dadurch

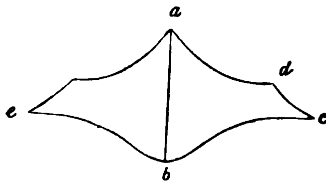


Fig. 59 stellt den **Damm** etwa zu $^3/_4$, d. h. bis zur Linie *ab* median gespalten und aufgeklappt dar; *dc* ist das Frenulum. So müßte also eine ideale trianguläre Anfrischung bei partieller Perineoplastik aussehen.

verändert, daß das Bestreben, bei Gelegenheit der Operation die neue Vagina nach oben hin zu verengen, bei den Operateuren verschieden stark ist. Am ausgebildetsten fällt dieses Bestreben in die Augen bei den Anfrischungsfiguren der eigentlichen Colporrhaphiae posteriores von SIMON und FRITSCH, welche schon an der obersten Spitze breit auseinandergehen.

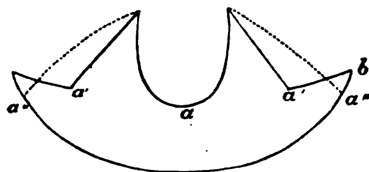


Fig. 60.

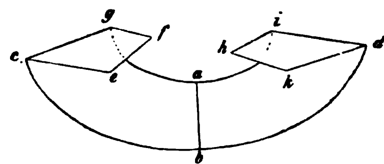


Fig. 61.

Fig. 60. Anfrischungsfigur bei **partieller Perineoplastik** nach FREUND (ausgezeichneter Kontur) und nach BISCHOFF (punktierter Kontur). Man sieht den Unterschied beider Methoden; nach FREUND kommt die Bildung eines Frenulum zu stande (von der Länge *a' b*), nach BISCHOFF nicht.

Fig. 61. Anfrischungsfigur für **partielle Perineoplastik** bezw. **Kolpoperineorrhaphie** nach v. WINCKEL. Die Anfrischung ist *egaidb*. An den Seiten sind die Lappen *egfe* u. *dkhi* nicht abgeschnitten, sondern stehen gelassen. Vereinigt wird *ef* mit *kh*, *eg* mit *di*, *eb* mit *db*, *ga* mit *ia*. Der Zuwachs, welchen der Damm durch die Operation erfährt, hat die Länge *cb*, die Tiefe von *ab*.

Das Gemeinsame dieser Methoden ist, daß die Anfrischungsfigur bilateral-symmetrisch nach beiden Seiten von der Median- resp. Sagittalebene des Körpers

hin gemacht, und daß die bilateral-symmetrischen kongruenten Flächen aufeinander geheilt werden.

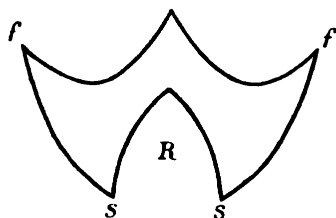


Fig. 62.

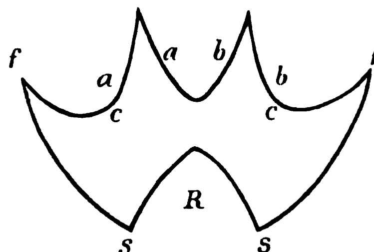


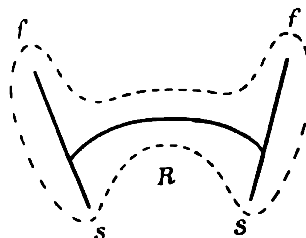
Fig. 63.

Fig. 62. **Trianguläre Anfrischung eines totalen Dammspaltes.** *ff* Frenulum, *ss* Gegend des Sphincter recti, *R* klaffendes Rectum.

Fig. 63. **Anfrischung eines totalen Dammspaltes** nach FREUND. *ff, ss, R* wie in Fig. 62. Genäht wird so, daß *f* auf *f*, *s* auf *s*, *a* auf *a*, *b* auf *b*, *c* auf *c* kommen.

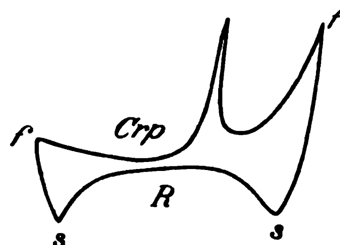
Die zweite Kategorie, HEWITT-FREUND-MARTIN, läßt auch am häufigsten symmetrisch anfrischen, obwohl es hierbei nicht nötig ist; das Charakteristische ist, daß die dicke Columna rugarum posterior unverletzt bleibt; nach oben in die Vagina hinein wird nicht eine, sondern werden zwei Spitzen, jederseits von der Columna

Fig. 64. **Anfrischung eines totalen Dammspaltes** nach LAWSON TAIT. Geschnitten wird, wie die H-förmige Figur zeigt. Dieser Schnitt wird so auseinander gedrängt und vertieft, daß die punktierte Figur resultiert; genäht wird so, daß die korrespondierenden Buchstaben aufeinander kommen. *ff, ss, R* wie in Fig. 62.



rugarum eine gelegt und jede dieser Spitzen einzeln vereinigt. Von der Basis der Spitzen aus erfolgt dann die Vereinigung bilateral-symmetrisch. Es ist kein kardinaler Unterschied, ob man die Anfrischungen zu beiden Seiten der Columna nach oben mehr rechteckig, wie MARTIN, oder dreieckig, wie HEWITT, oder mehr abgerundet, wie FREUND, macht.

Fig . 65. **Häufig wiederkehrende Anfrischungsfigur eines totalen Dammspaltes nach Küstners Methode.** *ff, ss, R* wie in Fig. 62. *Crp* Columna rugarum posterior. Die Anfrischungsfigur entspricht genau der Narbe. Erläuterung im Text der folgenden Seiten.



Als besondere Gruppe figurieren die „Lappenmethoden“, obwohl von diesen die BISCHOFFsche sich besser den zweizipfligen, die VON WINCKELsche den bilateral-symmetrischen anreihen läßt.

Nur wird nach BISCHOFF durch die Plastik ein eigentliches Frenulum nicht gebildet, naturgemäß auch keine Fossa navicularis, was bei den anderen Methoden geschieht. Das nach den Methoden HEWITT-FREUND gebildete Frenulum hat die Länge von *a'* bis *b*; bei *a'* liegt die Tiefe der Fossa navicularis (Fig. 60); dagegen grenzt nach BISCHOFFs Methode die Schleimhaut direkt an die äußere Haut.

Die v. WINCKELsche Methode unterscheidet sich von den bilateral-symmetrischen nur dadurch, daß das bei letzteren zum Wegfall kommende Hautstück an den Seiten mit der Anfrischungsfigur im Zusammenhang bleibt und mitvernäht wird.

Ein eigenartiges, ebenfalls zu den „Lappenmethoden" gerechnetes Verfahren wird von SIMPSON und LAWSON-TAIT geübt. Beide schneiden im wesentlichen den Damm nur quer auseinander, und zwar an seiner vorderen Grenze, begrenzen diesen koronal verlaufenden Schnitt an seinen beiden Enden durch zwei sagittal verlaufende Schnitte, ziehen die ganze Wunde diagonal auseinander und vereinigen sagittal.

Handelt es sich um totalen Dammspalt, kompliziert mit Rectumspalt, so treten im allgemeinen zwei Methoden miteinander in Konkurrenz, die bilateral-symmetrische (SIMONsche) und die zweizipflige (FREUNDsche). (Vgl. Fig. 62 u. 63).

Die Anfrischungsfiguren unterscheiden sich von den entsprechenden, für den partiellen Dammriß geltenden nur durch die Nische, welche die Anfrischung des Rectumspaltes darstellt.

Auch für den totalen Dammriß findet die SIMPSON-TAITsche Methode Anwendung. (Vgl. Fig. 64.) Hier hat sie viel Aehnlichkeit mit einem früher von v. LANGENBECK angegebenen Verfahren.

Meine Methode der Dammplastik gibt jede typische Figur auf und intendiert, erst durch die Anfrischung Verhältnisse zu schaffen, wie sie bei der frischen Verletzung vorlagen und dann durch die Nahtlegung vollständig den Status quo vor der Verletzung herzustellen. Da nun manche von den Geburtsverletzungen nicht am Damme liegen, unter Umständen aber ebenfalls eine plastische Berücksichtigung verdienen, so nenne ich mein Verfahren nicht Perineoplastik, sondern Episioplastik.

Dieses Prinzip findet sowohl bei der Operation des inkompletten wie des kompletten Dammspaltes Anwendung. Für die Anfrischung im Bereiche des Perineums erkennt auch WALCHER die Notwendigkeit einer korrekten Narbenausschneidung an.

Betrachtet man eine frische Geburtsverletzung der Vulva ohne Beteiligung des Sphincter ani, so läßt sich trotz umgebenden Oedems, trotz Blutunterlaufungen in der Nachbarschaft der Wunde doch mit einiger Sicherheit erkennen, welche Punkte der Wundränder miteinander korrespondieren: es gehört dazu nur, daß man sich die Genitalien genügend auseinanderzieht und nicht etwaige Verwundungen übersieht.

Die größte Verletzung findet sich fast stets an der hinteren Kommissur.

Gerade diese Verletzung bildet oft eine recht komplizierte Figur. Aeußerst selten stellt sie eine genau median gelegene Spaltung dar, viel häufiger liegt sie gänzlich außerhalb der Medianebene. Es war FREUNDS Verdienst, diese Tatsache genügend betont und für die Perineoplastik nutzbar gemacht zu haben.

Ebenso wichtig aber wie die Kenntnis von der extramedianen Lage des in der Scheide liegenden Teiles des Dammrisses ist es, zu wissen, daß die Verletzung des Hautdammes selbst ebenfalls meist extramedian liegt. Sie verläuft neben der Rhaphe; wie die hintere Columna, so ist auch die Rhaphe der einer Gewalt am meisten Widerstand leistende Teil. Natürlich ist am Damme die extramediane Lage der Verwundung nicht so augenfällig wie in der Vagina, wo der neben der Columna verlaufende Teil des Risses unter Umständen mehrere Zentimeter weit von der Medianebene entfernt liegt.

Relativ selten ist es, daß der Riß in der Vagina auf der einen Seite der Columna, am Damm auf der anderen der Rhaphe liegt. In diesem Falle geht die Verwundung in der Fossa navicularis auf die andere Seite über.

Die Heilungsverhältnisse des partiellen Dammrisses gestalten sich, wenn derselbe sich selbst überlassen wird, folgendermaßen: In der unmittelbaren Nähe des Anus erfolgt mitunter prima intentio, weil

hier die Teile bei der gewohnheitsgemäßen ruhigen Rückenlage der Wöchnerin mit geschlossenen Beinen vorteilhaft zu einander genähert liegen. Weiter nach vorn aber, nach dem Frenulum zu, kann nicht unter allen Umständen die ruhige Lage der Wöchnerin ausreichende Bedingung für eine vorteilhafte Heilung abgeben. Nicht etwa, weil in den vorderen Partien der sonst gut schließende Riß zeitweise zum Klaffen gebracht würde, sondern weil daselbst die korrespondierenden Wundränder überhaupt nie wieder in ihre natürliche Lage kommen. Die Columna rugarum posterior ist es, welche, durch die Verletzung von ihrer Unterlage getrennt, sugilliert, ödematös, dick und schwer sich zwischen die korrespondierenden Flächen des frischen Dammspaltes schiebt und sie hindert, miteinander zu verheilen. Während einerseits der Spalt in sagittaler Richtung klaffen bleibt, nähert sich andererseits die untere Spitze der Columna rugarum dem intakt gebliebenen Teile des Hautdammes und verkürzt so die Wunde in sagittaler Richtung um ein Beträchtliches.

Der oder die neben der Columna in die Vagina hinaufreichenden Risse würden, da diese Teile von selbst sich gut aneinander legen, ohne Naht in exakt korrespondierender Weise verheilen können, aber auch das ist nicht der Fall, wieder deswegen nicht, weil die abgerissene Columna nach außen prolabiert. Zwar kommt es trotzdem zu beiden Seiten der Columna meist zu einer linearen Vernarbung, aber in dieser Linie liegen nicht mehr die ursprünglich korrespondierenden Punkte nebeneinander, sondern durch das Prolabieren der Columna ist ein primär höherer Punkt dieser mit einem tieferen der seitlichen Wand der Vagina zusammengeheilt.

Resultat dieses Heilungsmodus: Der frisch eminent klaffende Riß ist schließlich auch ohne Kunsthilfe in eine fast lineare Narbe umgewandelt, aber im ganzen Bereiche dieser linearen Narbe korrespondiert kein halber Zentimeter in normaler Weise. Der sagittal gerissene Spalt ist zum größten Teil in koronaler Richtung narbig geschrumpft, und selbst an dem kurzen sagittal vereinigten Teile neben der Columna hat eine fehlerhafte Verschiebung der Ränder stattgefunden.

Ein weiteres Moment, welches die prima intentio des Dammrisses stört, beruht in der extramedianen Lage des auf den Hautdamm übergreifenden Teiles der Verwundung. Liegt dieser Teil z. B. links,

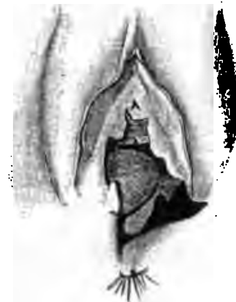


Fig. 66. **Narbenfigur bei partiellem Dammspalt.** Dieselbe ist dickschwarz zum Ausdruck gebracht. Rechts vorn ein Narbenstrich zwischen zwei Hymenlappen. Links hinten strichförmige Narbe neben der Columna rug. post., welche sich in einem dicken Narbenstrich bis gegen das Orificium ani fortsetzt und nach links im Introitus in eine breite Narbenfläche ausläuft. Hier genügt nicht bloße Spaltung, sondern hier ist die Auslösung der Narbenmassen nötig; erst dann erfolgt sagittale Vereinigung; der Narbenstrich rechts vorn wird aufgeschnitten und dann transversal vereinigt. Frau M., 29 Jahre alt, hat 2mal geboren. Operiert am 4. II. 91.

d. h. ist also der Damm links abgerissen, so sinkt er als ein aus lockerem Gewebe bestehendes Gebilde in sich zusammen. Ist die Wunde schließlich übergranuliert und überhäutet, so ist sie unendlich

viel kleiner als ursprünglich. Dagegen bleibt die lateral gelegene Wunde etwa auf ihrer natürlichen Größe auch nach der Ueberhäutung. So kommt eine bedeutende Inkongruenz der überhäuteten Flächen zu stande, derselben Flächen, welche ursprünglich genau aufeinander paßten. Diese Inkongruenz ist am besten bei totalen Dammspalten zu beobachten.

Das ist das Prinzip der fehlerhaften Heilung des Dammrisses: in vielen Fällen kommt dasselbe, wie uns die Narben deutlich zeigen, getreu zum Ausdruck. Nicht selten auch ereignen sich individuelle Varianten, immer aber läßt sich, dieselben mögen der oberflächlichen Betrachtung eine noch so komplizierte Narbe bieten, das Prinzip durcherkennen.

Recht analog der fehlerhaften Verheilung der Risse an der hinteren ist die der Verletzungen an der vorderen Kommissur. Dieselben stellen frisch meist von außen nach innen verlaufende Längsrisse dar. Auch diese Risse heilen ungenäht nicht einfach zum Status quo, sondern klaffen gewöhnlich sehr stark. Dadurch kommt diagonale Verziehung der Wunde zu stande, ein von außen nach innen verlaufender Riß wird in einen von vorn nach hinten verlaufenden Spalt verwandelt. Dieser eigentümliche Heilungsvorgang ist von kardinaler Bedeutung für die Umgestaltung der Vulva, dieselbe wird dadurch wesentlich erweitert; die Erweiterung kommt so zu stande, daß die Einrisse an der vorderen Kommissur den Gebilden der hinteren Kommissur gestatten, in sich zusammenzusinken. So kommt es zu einer Verkürzung des Dammes, ohne daß derselbe überhaupt verletzt ist. Diese Verkürzung kann so stark werden, daß man einen Defekt am Damme vermuten muß, und doch handelt es sich um nichts weiter, als um fehlerhaft geheilte Risse an der vorderen Kommissur, welche wie Entspannungsschnitte wirken und die Spannung der Dammpartie aufheben. Dieser Entstehungsmodus der Dammverkürzung ist bisher noch nicht beachtet worden.

Nach dieser Auseinandersetzung über die fehlerhafte Verheilung des Dammrisses ist es nicht schwer, mit dem Messer denjenigen Zustand herzustellen, wie er frisch nach der Entbindung war, um dann durch die Naht eine Vereinigung der normal korrespondierenden Stellen zu erzwingen. Für einen ganz typischen Fall gestaltet sich daher die Operation so, daß die Narbe an den Stellen, wo sie linear ist, aufgeschnitten, wo eine sekundäre Ueberhäutung granulierender



Fig. 67. **Narbenfigur bei partiellem Dammspalt.** Dieselbe ist durch die dickschwarzen Striche dargestellt; sie verläuft linear von rechts-unten nach links-oben und besitzt einen Ausläufer nach dem Orificium ani zu (außerdem noch einige Narbenstriche auf der Columna rugarum post.). In diesem Falle genügt für die Plastik das Aufschneiden des Narbenstriches, Abpräparieren der Columna und sagittale Vereinigung. Frau S., 36 Jahre alt, hat 10mal geboren. Operiert am 9. XI. 89.

Flächen stattgefunden hat, die entsprechend große Anfrischung vorgenommen wird; daß ferner die Partien der hinteren Vaginalwand, welche herausgerutscht und zu tief nach unten angeheilt sind, abpräpariert werden, daß endlich durch eigentümliche Verschiebung die nach unten dislozierten Partien in die Vagina zurückverpflanzt werden und die quere Dammwunde sagittal geschlossen wird.

Beim Aufsuchen der Narbe richte man sich in erster Linie nach den Hymenresten. Die Hauptnarbe findet sich, wo der Hymenkranz die größte Unterbrechung erfährt.

Ferner ist besonders auf die Stellen, wo Granulationsflächen überhäutet sind, zu achten. Sie markieren sich durch seichte Vertiefung der Schleimhaut, seltener durch die Blässe, welche den linearen Narben eigentümlich ist. Dann nimmt man die Schleimhautflächen, welche durch Ueberhäutung entstanden sind, weg, dringt mit Messerzügen in die Tiefe, so daß das Recto-Vaginalseptum ausgiebig gespalten wird, setzt an die vordere und hintere Ecke des rhombisch auseinandergezogenen Schnittes Hakenzangen und vereinigt mit tiefgreifenden Suturen in sagittaler Richtung die koronal geschnittene Wunde. Noch besser ist die Anwendung von zahlreichen verlorenen Katgutsuturen, vermittels deren man in der Tiefe besonders die getrennten fascialen und muskulären (Musculus transversalis perinei) Gewebsteile zum Status quo vereinigt. Beim Auseinanderziehen der Wunde zu einem Trapez muß man den Schiefstand der Columna rugarum posterior beachten, man muß durch die am meisten in der Tiefe liegende Sutur der Columna ihre frühere Geradstellung wiedergeben.

Stand die Columna vor der Operation sehr schief, so empfiehlt es sich, den neben derselben verlaufenden Narbenstrich auch noch aufzuschneiden.

Weichen die Narben von der typischen Form ab, so wird die Operation ihrem Verlaufe angepaßt. Diese Anpassung besteht meist nur darin, daß etwas mehr angefrischt und etwas weniger bloß gespalten werden muß. Die Kardinalpunkte aber bleiben unter allen Umständen:

1) Wundmachen genau in der Weise, wie es durch die Narben vorgezeichnet ist, durch Präparation und Spaltung;
2) Spaltung des Recto-Vaginalseptums bis zur Tiefe von einigen Zentimetern;
3) sagittale Vereinigung im Sinne der Herstellung des Status quo.

Auch die totalen, ins Rectum penetrierenden Dammspalten liegen nicht median, sondern lateral, und zwar meist in ihrer ganzen Ausdehnung. Indem der Riß in der Scheide entweder ganz oder vorwiegend auf der einen Seite der Columna anfing, setzte er sich meist auf derselben Seite auf den Damm fort. Zu erkennen ist die dereinstige extramediane Lage des totalen Dammrisses, wie schon erwähnt, daran, daß diejenigen Stellen, welche durch Ueberhäutung von Granulationsflächen geheilt sind, unegal sind; die Fläche, welche auf der Rißseite liegt, ist umfänglicher geblieben, als die gegenüberliegende.

Noch deutlicher kommt die extramediane Lage eines totalen Dammrisses zum Ausdruck, wenn das Rectum nicht mit eingerissen ist, sondern der Riß, sich auf einer Seite neben dem Rectum und Orificium ani haltend, das letztere umgangen und in seinem Endverlaufe von seiner seitlichen Befestigung abgetrennt hat.

Nach den für den partiellen Dammriß gegebenen Erörterungen ist die Aufgabe, welche ein in das Rectum penetrierender Dammriß einer rationellen Plastik stellt, nicht schwer zu verstehen. Auch beim totalen Dammriß ist die Columna nach außen prolabiert und schräg mit der aufgerissenen vorderen Rectumwand zu einer schmalen, wenige Millimeter breiten Narbe verwachsen. Diese Narbe setzt sich nach beiden Seiten in diejenigen beiden Flächen, welche durch Ueber-

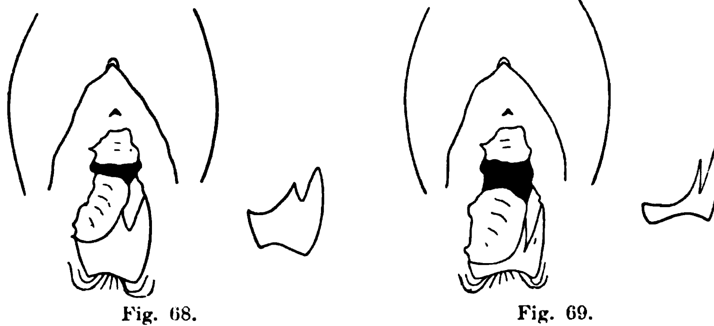


Fig. 68. Fig. 69.

Fig. 68 u. 69. **Totaler Dammspalt mit Rectumspalt.** Fig. 68 **unmittelbar nach der Entstehung,** Fig. 69 **nach der Vernarbung.** Die Figuren zeigen Clitoris, Begrenzung der Labia majora, Urethraöffnung, vordere. hintere Scheidenwand, Scheidenlumen (dunkel), Falten des aufgerissenen Rectums. Neben jeder großen Figur ist noch die Wund- resp. Narbenfigur isoliert dargestellt. Links ist der Damm abgerissen, rechts zusammengesunken, daher die Inkongruenz. Fig. 69 zeigt, wie durch die Narbenschrumpfung die Inkongruenz beider Hälften des Dammspaltes noch bedeutender wird.

häutung geheilt sind, fort, das sind die korrespondierenden Flächen des aufgerissenen eigentlichen Dammes.

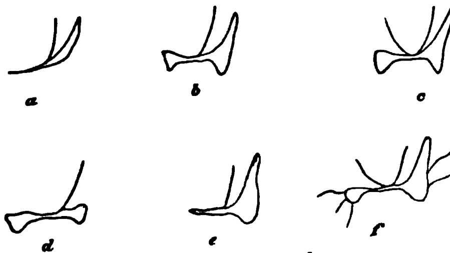


Fig. 70. **Verschiedene Narbenfiguren bei totalen Dammspalten,** en face gesehen; alle sind Portraits. In allen Figuren ist zu sehen, daß links (rechts vom Beschauer) der Damm abgerissen ist. Deshalb links die große, rechts die kleine Wund- resp. Narbenfläche, zwischen ihnen die auf dem Rectovaginalseptum liegende Narbe.

Wir haben sonach die Aufgabe, die schmale Narbe zwischen Rectum und Vagina zu exzidieren oder einfach zu spalten, die in prolabierter Stellung aufgeheilte Columna abzulösen, die durch Ueberhäutung verheilten Stellen durch Abpräparieren der Narben anzufrischen, die auf diese Weise wund gemachten Teile so zu verschieben, wie es der natürlichen Lage entsprach, und die korrespondierenden Stellen durch die blutige Naht zu vereinigen.

Der extramedianen Lage bei komplettem Spalt ist ebenfalls unschwer Rechnung zu tragen. Da derjenige Teil der Wunde, welcher durch Spaltung des Recto-Vaginalseptums erzeugt wird, schräg in die Vagina hineingeht und eine Kongruenz nicht zu ermöglichen wäre, so legt man in dem längeren Schenkel, d. i. dem, welcher an der Columna entlang läuft, die Suturen in etwas größeren Zwischenräumen als in dem gegenüberliegenden korrespondierenden Schenkel.

An dem eigentlichen Damme zeichnen uns die Narben, wie auseinandergesetzt, zum Anfrischen zwei inkongruente Flächen vor. Kongruent werden sie gemacht durch gewebespaltende Schnitte im Bereiche der Anfrischung und Auseinanderdrängen der primär kleineren Wunde. Im Rectum ist trotz extramedianer Lage des Risses die In-

kongruenz der zu vereinigenden Wundflächen so unbedeutend, daß sie vernachlässigt werden kann.



Fig. 71. **Totaler Dammspalt.** Der Riß hat rechts neben der Col. rug. post. in der Scheide begonnen und hat den Damm rechts neben der Rhaphe abgetrennt; bedeutende Inkongruenz der beiden Hälften der Dammnarbe. Frau L., 29 Jahre alt, ist einmal vor einem Jahre mit Forceps entbunden. Fieberhaftes Wochenbett. Perineoplastik nach Verf.s Methode am 3. XI. 1891. 6 Suturen im Rectum. Heilung.

Auf diese Weise gelingt es mit absoluter Sicherheit, die korrespondierenden Teile wieder aneinander zu heilen, also auch die beiden Enden des durchrissenen Sphincter ani. Trotzdem habe ich zur größeren Sicherheit in den letzten Jahren nach geschehener Anfrischung in oben beschriebener Weise jederseits das Sphinkterende aufgesucht, durch ein paar kurze Messerzüge isoliert und beide durch zwei verlorene Katgutnähte besonders miteinander vernäht. Die beiden Sphinkterenden sind in den kleinen Gruben, welche die rektalen Abschnitte der Narbe darzustellen pflegen, zu finden. Ich kann diese Methode angelegentlichst empfehlen, durch sie wird die Proktoperineoplastik noch mehr des Schematischen entkleidet, als schon durch meine individuelle Anfrischung geschah. H. A. Kelly näht ebenfalls den Sphincter recti isoliert.

Fig. 72.



Fig. 72. **Totaler Dammspalt.** Die kleine Fig. No. 73 erläutert die Verhältnisse. *R* prolabierte Rectumschleimhaut, *C* Columna rugarum posterior, stark nach außen prolabiert und an die Dammnarbe festgeheilt. *NN* die beiden inkongruenten Dammnarben. Der Riß hat links in der Vagina begonnen, der Damm ist links abgerissen. Frau K., 33 Jahre alt, hat 3mal geboren, das erste Mal vor 6 Jahren. Schwere Geburt, Forceps. Seitdem besteht Incontinentia alvi. Die beiden späteren Geburten waren leicht. Perineoplastik nach Simon (trianguläre Methode); von Schultze operiert. Vollkommenes Resultat. Beobachtung aus Schultzes Klinik in Jena.

Fig. 73.



Man beobachte peinlichst die Vorschriften der Asepsis; vermeide bei totalen Dammspalten jedes giftige Antisepticum während der Operation (Karbol oder Sublimat) und achte bei der Naht gewissenhaft darauf, daß nirgends tote Räume bleiben; d. h. man nähe mit

tief fassenden, sehr exakt gelegten oder nach Bedürfnis mit verlorenen Suturen.

Bei kompletten Dammspalten lege man die tiefgreifenden Suturen von der Scheide und dem Damm aus, in das Rectum aber möglichst nur oberflächliche Nähte, welche die Schleimhaut und die Darmmuskulatur fassen.



Fig. 74 stellt die **Wundfläche eines frischen in das Rectum penetrierenden Dammspaltes**, von vorn gesehen, halb schematisch dar. Man sieht rechts den Sphincter recti *b'* aus der Grube *b* herausgerissen als drehrunden Körper über die Wundfläche prominieren. Ferner sieht man auch an dieser Wundfläche die Inkongruenz der beiden Hälften, wie sich dieselbe unmittelbar nach der Verwundung durch Zusammensinken des eigentlichen abgerissenen Dammes herausbildet.

Die Nähte lasse man lange liegen, um bei der Herausnahme die junge, noch wenig widerstandsfähige Narbe nicht allzu früh zu insultieren. Deshalb verwende man bei der Perineoplastik Material, welches sich nicht imbibiert und nicht sekundär Stichkanaleiterung erzeugen kann, also Draht oder Silkwormgut.

Wenn man bei einer partiellen Perineoplastik nach 10 Tagen meist ohne Gefahr die Suturen entfernen kann, tue man es bei der totalen erst im Verlaufe der 3. Woche. 8 Tage lang sorge man für Koprostase, dann für einigermaßen regelmäßige Defäkation, natürlich durch innerliche Abführmittel, nicht durch Lavement. Nach jeder Defäkation ist die Analpartie mit Wasser so lange zu irrigieren, bis sie völlig sauber ist.

Tadellose Heilung vorausgesetzt, verlassen die Kranken nach Ablauf der 3. Woche die Klinik. Zur Schonung der Narbe empfiehlt es sich, auch dann noch einige Wochen lang die Reinigung nach der Defäkation durch Waschung auf dem Bidet oder im Sitzbad, nicht durch Abwischen mit Papier vornehmen zu lassen.

Recht einfach ist die plastische Behandlung der Defekte an der vorderen Kommissur. Für die Auffindung empfehle ich auch hier, auf den Hymen zu achten; wo der Kranz desselben größere Unterbrechungen erleidet, findet sich stets eine Narbe. Dieselbe wird der Länge nach gespalten, diagonal auseinandergezogen und vereinigt: meist benötigt es für je einen Schnitt nur einer Sutur. Kleine Defekte braucht man natürlich überhaupt nicht zu berücksichtigen.

Kapitel VI.

Die Krankheiten der Vagina.

Von

Otto Küstner.

Die *Anatomie* der **Scheidenentzündung** steht in der Mitte zwischen den Schleimhaut- und den Hautenzündungen, entsprechend der eigentümlichen Mittelstellung, welche anatomisch die Scheide zwischen Oberhaut und Schleimhaut einnimmt. Das hochgeschichtete Pflasterepithel hat sie mit der Oberhaut gemein, andererseits wird sie, selbst drüsenlos, durch die herabfließenden Uterussekrete permanent feucht erhalten, wie eine Schleimhaut.

Man kann zwei Formen der Scheidenentzündung unterscheiden, die Vaginitis granularis und die V. simplex.

Bei beiden Formen finden wir eine lebhaftere Abschilferung des Epithels, das Epithellager wird im ganzen verdünnt, das subepitheliale Gewebe mit Rundzellen infiltriert, die Gefäße sind geschlängelt und erweitert.

Bei der Vaginitis granularis spielt sich dieser Prozeß nur auf der Oberfläche der Papillen ab. Das verleiht der Vagina ein rotgesprenkeltes Aussehen. Bei der V. simplex ist die gesamte Scheidenwand flammend rot, ohne Farbennuancierung. Bei der V. simplex tendiert die gesamte Schleimhaut, bei der V. granularis nur die Region der Papillenspitzen zu Blutungen.

Sobald die Epitheldecke erheblich verdünnt ist oder fehlt, beginnt die Vaginalschleimhaut zu nässen.

Es scheint nicht, als ob diese beiden Formen der Scheidenentzündung spezifische Unterschiede repräsentierten. Nach Veit findet man die granularis öfter bei Greisinnen oder wenigstens Klimakterischen, die gleichmäßige Entzündungsform mehr bei jungen Personen. Sonst haben wir es bei der granularis entschieden mit einer auf weniger Territorium verbreiteten und auch abgeschwächteren Form der Entzündung zu tun.

Die *Aetiologie* der Scheidenentzündungen ist mannigfacher Natur. Von den Mikroben erregt der Gonococcus nur bei jungen Kindern mit zartem Epithelbelag Vaginitis; hier dringen die Gonokokken in die Epitheldecke ein. Die Vagina der Erwachsenen bietet den Gonokokken gegenüber Widerstand; doch besteht darüber nicht eine Ansicht, Veit z. B. glaubt, gestützt auf Wertheims Beobachtungen, daß auch gelegentlich bei Erwachsenen die Gonokokken eine Vaginitis erzeugen können. Nach meinen Beobachtungen handelt es sich bei Erwachsenen nicht um Gonokokkenvaginitis, sondern nur um Aetzwirkung des aus der Cervix durch die Vagina ablaufenden Sekretes. Also liegt keine mikrobiotische, sondern eine chemische Vaginitis vor.

Auch andere Mikroben, Kokken wie Stäbchen, sind gelegentlich in der Vaginalschleimhaut gefunden worden und müssen dann als Erreger der Entzündung angesehen werden.

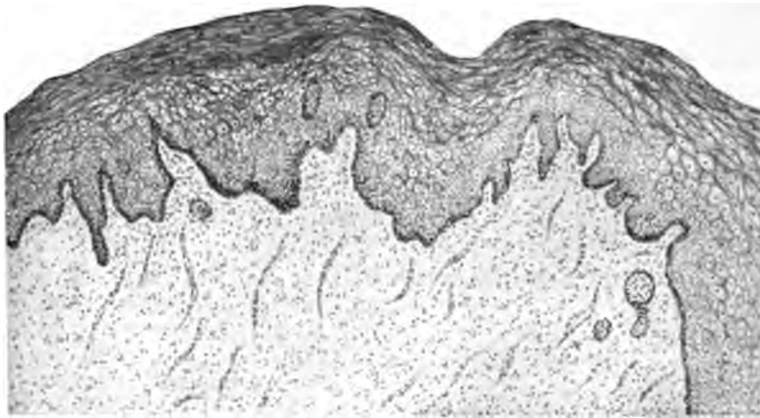


Fig. 75. **Mikroskopischer Schnitt durch die normale Scheidenwand.** An der Oberfläche abgeplattete Epithelien, darunter ein vielschichtiges Rete Malpighii.

Die Scheide ist unter normalen Verhältnissen der Standort einer reichen Mikrobenflora. Sie ist es schon von den ersten Lebenstagen an, wogegen die Vagina der Neugeborenen keimfrei ist.

Die Keime dringen von außen ein und sind Kokken und Bacillen. Nach DÖDERLEIN enthält das normale mehlige, trockene Scheidensekret — welches allerdings nur in etwa 50 Proz. zu finden ist — im wesentlichen oder nur Bacillen (DÖDERLEINS Scheidenbacillen). Nach MENGE gehen in die Scheide eingebrachte pathogene Kokken schon in wenigen Tagen zu Grunde (Selbstreinigung der Vagina). Diese baktericide Eigenschaft schreibt DÖDERLEIN der von den Bacillen produzierten Milchsäure zu; vielleicht kommen als keimschädigende Momente noch Antagonismus der Scheidenkeime, Phagocytose, Mangel an Sauerstoff in Betracht. Wenn nun auch WALTHARD viel häufiger als DÖDERLEIN Kokken neben den Bacillen konstatieren konnte, so befinden sich doch alle in der Vagina anzutreffenden pathogenen Kokken im Zustande stark abgeschwächter Virulenz. Diejenigen Momente, welche die keimschädigende Kraft des Scheidensekretes schwächen, sind: Menstruation, starke Uterussekretion, starke Scheidensekretion, Klaffen der Vulva, der klimakterische Zustand.

Diese und vielleicht andere, noch nicht gekannte Momente können die Virulenz vorhandener, zunächst wenig virulenter, zufällig in die Scheide eingedrungener Mikroben steigern, so daß sie Scheidenentzündung erregen.

So konnte VEIT in den Epithelschichten bei Vaginitis Mikrobenformen verschiedenster Art nachweisen.

Wenn man daher nach chemischen, thermischen, mechanischen (Masturbation) Einwirkungen Scheidenentzündung entstehen sehen kann, so brauchen nicht nur die chemischen, thermischen, mechanischen Reize ausschließlich als solche wirksam zu sein, sondern es kann außerdem bei ihrer Einwirkung eine die keimschädigende Wirkung des normalen Sekretes beeinflussende Aktion zur Geltung kommen.

Bei den Entzündungsformen, welche man als diphtherische und krupöse bezeichnet hat, wo sich gelegentlich größere Schleimhautpartien in Fetzen exfoliieren, handelt es sich um Einlagerungen von Streptokokken und sonstigen Eitererregern in die Schleimhaut, welche deren oberflächliche Schichten zur Nekrose führten und mit diesen und Fibrin zusammen die krupöse oder diphtherische Membran bildeten.

Schwere Formen wirklicher Phlegmone, wie man sie bei der Ansiedelung großer Kolonien von Eiterkokken im Wochenbette früher

häufiger sah, werden an der Nichtpuerpera kaum beobachtet, es sei denn bei groben Verstößen gegen die Asepsis bei Gelegenheit explorativer oder therapeutischer Eingriffe.

Gelegentlich spielen sich die tiefergreifenden septischen Prozesse außer im Scheidenrohr auch im paravaginalen Zellgewebe ab: tiefe Verschwärung, nachher umfänglicher Defekt. Ganz selten führten Phlegmonen im paravaginalen Zellgewebe nachträglich zur Sequestration eines großen nekrotisch gewordenen Teiles des Scheidenrohres (Paravaginitis dissecans).

Auch nach allgemeinen Infektionskrankheiten (Scharlach, Pocken, Masern, Cholera) sind diphtherische, d. h. zu mehr oder weniger tiefer Nekrose führende Scheidenentzündungen beobachtet worden.

Isolierte Tuberkulose der Vagina ohne Mitbeteiligung der übrigen Genitalien ist in wenigen Fällen beobachtet worden. Es handelte sich um tuberkulöse Ulcerationen. Die Infektion war in einigen Fällen mutmaßlich primär, in anderen auf dem Blutwege erfolgt.

Ganz seltene Formen sind die Vaginitis gummosa (v. WINCKEL) und das Ulcus rotundum simplex (ZAHN), wobei es sich vielleicht um primäre Gefäßveränderungen handelt.

Von denjenigen Entzündungen, welche auf Einlagerung von Pilzen in die Schleimhaut beruhen, ist nicht selten der Soor. Makroskopisch sieht man dabei weiße Plaques auf diffus geröteter Schleimhaut. Mikroskopisch gewahrt man die Pilzlager in dem Epithel der Scheide. Analoge Formen werden auch durch andere Pilze erregt (Hefe, Monilia, Leptothrix [v. HERFF]).

Von tierischen Parasiten erzeugen gelegentlich Einwanderungen größerer Mengen von Oxyuris vermicularis aus dem Anus in die Vulva und Vagina Entzündungen dieser Organe. Natürlich sind die kindlichen Genitalien empfindlicher dagegen, als die der Erwachsenen; dort ist wohl die Hauptursache der Entzündung weniger in der Anwesenheit der kleinen Würmer, als in dem konsekutiven Kratzen zu suchen. Ich beobachtete bei einem Anus vestibularis einer Erwachsenen, daß permanent große Mengen dieser Würmer in die Vagina krochen, und doch bestand keine Spur von Entzündung derselben.

Leichtere Entzündungen der Vagina entstehen infolge der verschiedensten Anlässe. So machen z. B. alle Formen des Uteruskatarrhs, welche mit reichlicher Sekretion einhergehen, oberflächliche Entzündungen der Scheide.

In derselben Weise bewirken Entzündungen der Vagina andere secernierende Affektionen des Uterus, Neubildungen, besonders zerfallende Carcinome. Ferner kommen leichtere Entzündungen der Vagina vielleicht durch Erkältung, besonders zur Zeit der Regel zustande, durch mechanische Insulte, durch Masturbation, durch sexuelle Excesse, allzu häufigen oder roh ausgeführten Coitus, durch große Unreinlichkeit.

Relativ selten begegnet man in der Vagina und auf der Außenfläche der Portio vaginalis umfänglichen akuten Papillombildungen (spitzen Kondylomen) als Konsequenz von ätzendem, profus dem Uterus entströmenden pathologischen Sekrete. Ueber Aetiologie, Symptomatologie und Therapie gilt das in Kap. IV Gesagte.

Medikamentös-chemische Agentien können Vaginitis erregen. Zu starke Lösungen von Karbol, Lysol, Chlorzink etc. machen je nach dem Konzentrationsgrade oberflächliche, bald verschwindende Entzündungen oder auch tiefe Verschwärungen. Zu lange Zeit fortgesetzte Ichthyolkuren (Einlagen von Ichthyolglycerin) machen Vaginitis. Bei der notwendigen gründlichen Desinfektion der Vagina vor Operationen, bei welchen von hier aus das Peritoneum eröffnet wird, sah ich nicht selten so ausgedehnte Oberflächennekrosen, daß im Bereiche des Scheidengewölbes Verlötungen und Verwachsungen der gegenüberliegenden Scheidenwände stattfanden.

Weiter erfährt bei umfänglichen Prolapsen des Uterus die Vagina schwere Ernährungsstörungen, welche in erster Linie zu Oedem führen. Gelegentlich kommt es zu Epitheldefekten und Epitheltrennungen (Decubitus). Mechanische Insulte, Scheuern der Bekleidung, aber auch schon die bloße Dehnung der ödematösen prolabierten Partien bedingen sie. Gelegentlich sehen solche Ulcera aus, als ob die Schleimhaut geplatzt wäre (cf. Kap. Prolaps).

Die Entzündungen der Vagina können auch auf die äußere Seite der Portio übergreifen. Vor Verwechselung mit den Affektionen, welche im Kapitel über Endometritis als „Erosion" beschrieben sind, ist besonders zu warnen.

Weiter werden Entzündungen der Scheide durch Insulte von Fremdkörpern erzeugt; schlecht konstruierte Pessare, Pessare aus unzulässigem, leicht verderbendem Material (weichem Gummi, Leder, Holz, Wachs) scheuern oder ätzen zunächst die oberflächlichen Schichten ab, können tiefe Usuren in die Vaginalschleimhaut hineinfressen, schließlich Perforationen durch die ganze Scheidenwand nach den Nachbarorganen hin erzeugen. Die Prädilektionsstelle ist je nach der Form des Pessars verschieden. Das unzweckmäßige ZWANK'sche Pessar macht dadurch, daß es sich um 1 R dreht, gewöhnlich an der vorderen und hinteren Vaginalwand Decubitus, perforiert gelegentlich nach der Blase oder dem Rectum. Schlecht gebogene SCHULTZE'sche 8-Pessare machen mit Vorliebe da Decubitus, wo sie die Vagina gegen die absteigenden Schambeinäste drücken, das THOMAS-Pessar mitunter im hinteren Scheidengewölbe.

Andere Pessare üben dann einen deletären Druck aus, wenn sie in der Vagina ihre Gestalt verändern. Das tun sehr gern Celluloidringe, welche nicht durch einen centralen Kupferring gesteift sind. Endlich kann das beste Pessar aus bestem Material Decubitus machen, wenn es nicht sauber gehalten wird (cf. Kap. Retroversio-flexio).

Wenn auch solche Decubitus frisch oft recht tief aussehen, so verflachen sie sich doch bald und heilen schnell nach Entfernung des Pessars; die ursprüngliche Tiefe wird zum Teil durch entzündliche Schwellung der Ränder bedingt.

Aehnlichen, oft ebenfalls in ein Nachbarorgan perforierenden Decubitus veranlassen, wenn auch naturgemäß in ganz atypischer Weise Fremdkörper, welche masturbierender oder verbrecherischer Weise in die Vagina gebracht und nicht wieder herausbefördert wurden.

Die Mannigfaltigkeit der auf diese Weise in die Vagina gelangten Gegenstände ist sehr groß; während Nährollen und Nadelbüchsen in dem Armamentarium masturbationis eine dominierende Rolle zu spielen scheinen, sind es oft die unglaublichsten Gegenstände, welche in perverser Geschlechtserregung von Männern in die Scheide eingebracht sind (Tannenzapfen, Trinkgläser, Pfeifenköpfe u. a.). So sind denn auch die Verletzungen, welche durch diese erzeugt werden, oft sehr umfänglich und tief. Ausgedehnte Gewebsnekrose, schwere Sepsis können die Folge sein.

Die Entfernung all derartiger Gegenstände kann oft recht schwierig sein und große Geschicklichkeit erfordern; mitunter muß man den betreffenden Gegenstand intravaginal verkleinern oder tiefe Incisionen in den Introitus machen.

Die *Erscheinungen*, welche die Kolpitis macht, hängen ganz von der Form ab. Bei den einfacheren Formen handelt es sich um lebhaftere Sekretion von milchiger bis eiteriger Beschaffenheit, gelegentlich mit blutiger Beimischung, eventuell die Empfindung von Brennen, Druck und Schwere im Schoße. Sind die diphtherischen Formen Teil-

erscheinungen sich weiter auf den Genitaltrakt erstreckender septischer Infektion, dann dominieren die Symptome der Metritis, Perimetritis, Peritonitis; bei den Formen, welche sich bei allgemeinen Infektionen finden, treten die Erscheinungen hinter diesen zurück, werden kaum bemerkt.

Die *Diagnose* wird durch die Spekulumuntersuchung erbracht.

Soweit die *causale Behandlung* nicht in der Beseitigung eines Uteruskatarrhs, Operation eines Carcinoms, Entfernung eines Decubitus erzeugenden Pessars, Heilung eines Prolapses etc. besteht, empfehlen sich für die Formen der Vaginitis, welche nicht sekundären Ursprunges sind, Ausspülungen mit Desinficientien resp. Adstringentien. Dieselben werden von den Kranken selbst mit einem Irrigator ausgeführt; das in die Vagina einzuführende Mutterrohr sei am besten eine leicht zu reinigende einfache gläserne Röhre. Auf eine sorgfältige Reinigung des Mutterrohres vor und nach der Ausspülung ist besonderes Gewicht zu legen. Aufbewahrt werde dasselbe in einem hohen mit Alkohol oder Sublimatlösung (1 : 1000) gefüllten Glase. Die Irrigation werde 1—2 mal täglich in Rückenlage vorgenommen, das Mutterrohr auf etwa 6 cm eingeführt. Als Desinficientien nehme man 2-proz. Karbol-, 1-proz. Kreolin-, 0,3-prom. Sublimat-, 2—5-proz. Borsäure-, 0,3-proz. Salicylsäurelösung, 3-proz. Wasserstoffsuperoxyd, 1-proz. Jchthyol, 1-proz. Milchsäure, Lösung von Kali hypermanganicum von schwach roter Färbung, Formalin. Als Adstringentien wähle man Zincum sulfuricum 1-proz., Plumbum aceticum 0,2-proz., Liquor alumin. acet. 1—2 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser, Holzessig 1—2 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser.

Besser ist die Einführung von Tampons, welche mit Glycerin und Tannin (2 : 1), Glycerin und Protargol (10 : 1), Glycerin und Alaun (5 : 1) oder Borsäure (10 : 1) und anderen Adstringentien getränkt sind. Diese Tampons werden am besten vom Arzte eingeführt, ihre Applikation nicht der Patientin überlassen. Sie bleiben 12—24 Stunden liegen. Besteht Gonorrhöe, so sind Protargoltampons ganz vorzüglich. Ueber die Behandlung der Vaginitis, welche Teilerscheinung der Sepsis ist, cf. das einschlägige Kapitel.

Th. Landau versuchte durch Einbringen von Bierhefe in die Vagina (Injektion von 10—20 ccm, davor ein Tampon, der nach 24 Stunden entfernt wird) hypersekretorische Anomalien der Vagina zu bekämpfen. Albert verwendete Dauerhefe (15 ccm mit 20 ccm Zinklösung zu einem Brei angerührt, 6—8 Stunden in der Vagina belassen, dann Ausspülung). Abnahme der Virulenz der Scheidenbakterien, günstige Beeinflussung des Fluor soll beobachtet sein, wird von Anderen geleugnet. Eventuell vorhandene Gonokokken verschwinden nicht.

Eine eigentümliche Entzündungsform der Vagina ist die Colpohyperplasia cystica (v. Winckel). Dieselbe ist bisher häufiger bei Graviden, seltener bei Nichtgraviden zur Beobachtung gekommen. Es handelt sich dabei um multiple Cystenbildung an der Oberfläche. Diese Cysten sind klein, stehen als weiße Prominenzen auf hochrotem Grunde, entleeren angestochen Gas. Man hat sie bald mit einem einschichtigen, kubischen Epithel, bald ohne Epithelauskleidung gefunden. Eisenlohr und Klein führen die Colpohyperplasia cystica auf Einlagerung von Mikroben, gasbildenden Kurzstäbchen, deren Reinzüchtung ihnen gelang, in das subepitheliale Gewebe der Scheide und die Lymphspalten zurück. Therapie: Ausspülung mit Sublimat, übrigens geht im Wochenbett die Affektion meist spontan zurück.

Neuere Autoren bringen die Erscheinung der Garrulitas vulvae, eine geschmacklose Bezeichnung für die Tatsache, daß bei Frauen mitunter Gas der Vagina entweicht, mit der Möglichkeit des Eindringens eines gasbildenden Bakteriums (coli) in die Vagina in Zusammenhang. Da der Vorgang nur bei liegenden, plötzlich die Lage wechselnden Frauen beobachtet wird, so ist die Möglichkeit, daß bei dem Lagewechsel unter Voraussetzung nicht genügender Schlußfähigkeit der Vulva erst Luft in die Scheide eingestrichen ist, welche dann unter flatusartigem Geräusche wieder entweicht, für die Mehrzahl dieser Fälle aufrecht zu halten. Man beobachtet die Garrulitas sehr oft, wenn man eine Frau in Knieellenbogenlage untersucht hat und sie dann schnell auf den Rücken legt.

Bei der senilen Involution beobachtet man ähnliche Prozesse, wie am inneren Muttermund, welche schließlich zur Verklebung desselben führen, gelegentlich in größerer Ausdehnung in der Vagina. Auch die Vagina wird im Alter wesentlich enger, die Falten der Columna rugarum verflachen, die Epithelschicht wird dünner, es kann leicht zu totalen Abschilferungen und dann zu Verklebungen gegenüberliegender Flächen kommen. Das ist besonders leicht möglich zwischen Scheidengewölbe und der, wenn auch noch so unbedeutend prominierenden, Vaginalportion, Vaginitis adhaesiva (HILDEBRANDT).

Anderweite als bereits erwähnte **Verletzungen** kommen gelegentlich durch Coitus zu stande, als da sind oberflächliche umfängliche Einreißungen, ja sogar Perforationen des Scheidenrohres besonders im Bereiche des hinteren Scheidengewölbes; meist trafen dieselben senile oder infantile Vaginen. Eine nicht unbeträchtliche Zahl der bekannt gewordenen umfänglichen Coitusverletzungen lag paravaginal (NEUGEBAUER). Der Penis hatte vom Labium majus aus einen falschen Weg neben der Vagina gebohrt. Die Blutung kann alsbaldige ärztliche Intervention erheischen. Die Naht ist im allgemeinen das sicherste Mittel, die Tamponade ein Notbehelf.

Perforationen der Scheide werden auch beobachtet nach meist kriminellen Versuchen, den Abort einzuleiten, diese liegen vorwiegend im Scheidengewölbe in der Umgebung der Portio, oder durch unglücklichen Fall oder Stoß.

Gelegentlich kann ein stumpfes Trauma die Vagina treffen, die Scheidenwand unverletzt lassen, aber zu einem größeren submukösen Hämatom führen. Abwarten, bis es resorbiert ist; verjaucht es, Incision.

Die entzündlichen und traumatischen Vorgänge können zu partiellen oder totalen Verlötungen des Vaginalrohres oder zu narbigen Verengungen führen, zu Atresien und Stenosen.

Atresien der Vagina können annähernd das ganze Vaginalrohr oder nur eine kurze Zone betreffen. Am häufigsten sind diejenigen, welche man bisher meist für angeboren, als Vitium primae formationis ansah. Nach der bis vor kurzem geltenden Auffassung sollte von der primär soliden Anlage der MÜLLERschen Fäden der untere Teil solide bleiben, nur der obere (Tuben, Uterus, oberer Vaginalteil) hohl werden. Schon KUSSMAUL wies auf die Möglichkeit einer fötalen Entzündung mit nachfolgender Verlötung hin; neuerdings hat NAGEL gezeigt, daß für diejenigen Fälle, in welchen neben derartigen Atresien ein unpaarer Uterus gefunden wird, die Annahme eines Nichthohlwerdens der Vagina unhaltbar ist, und daß es sich hier mit größter Wahrscheinlichkeit um die Folge von Prozessen, welche die bereits hohl gewordene Vagina getroffen haben, handelt. Das sind vielleicht in manchen Fällen fötale Entzündungen, in den meisten wohl Entzündungen, welche sich unbemerkt im Kindesalter abspielten und dann wahrscheinlich am häufigsten

die Folge von Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Pocken, Diphtherie [für einzelne Fälle nachgewiesen von NAGEL, VEIT, mir], auch Gonorrhöe) darstellten.

Ein weiteres Beweismoment für den entzündlichen Ursprung derartiger Atresien liegt in der manche Fälle konkomitierenden Haematosalpinx. Man muß in dem Verschluß des Ostium abdominale tubae, welcher die Stauung von Blut in der Tuba allein bedingen kann, den Koeffekt desselben entzündlichen Prozesses sehen, welcher zur schließlichen Verlötung der Vagina führt. *Alle vaginalen Atresien, welche mit Haematosalpinx vergesellschaftet sind, müssen auf Entzündung beruhen.*

Beispiel. R. B., 14 Jahre alt, hat im 8. Lebensjahre ein sehr schweres Scharlach durchgemacht, klagt jetzt seit etwa 3 Monaten über Druckgefühl im Unterleibe. Während dieser Zeit zweimal in 4-wöchigem Intervall heftige Exacerbation der Beschwerden.

Sehr bedeutende Haematocolpos und Haematometra cervicalis, entstanden hinter einem breiten, fleischigen Verschluß des unteren Teiles der Vagina.

Operativ-plastische Korrektur wie in den folgenden Fällen.

Auch im späteren Alter können vollständige oder partielle Obliterationen der Vagina nach genannten Infektionskrankheiten beobachtet werden; schwere septische Entzündung der Vagina im Wochenbett, ferner sehr schwere, tiefgreifende, quetschende, geburtshilfliche Traumen, nekrotische Zerstörung eines größeren Teiles der Vagina nach schwerer langdauernder Geburt haben gelegentlich den gleichen Effekt. (Vergl. die Beispiele.)

Was die Anatomie betrifft, so kann sich die Atresie nur auf einen kurzen Teil der Scheide, kann sich auch auf die ganze Vagina erstrecken. Es ist wahrscheinlich, daß ein Teil der sogen. hymenalen Atresien entzündlichen Ursprunges ist und in diesem Falle Atresien des untersten Abschnittes der Scheide darstellt. Ueberhaupt wird bei denjenigen Formen der Atresie, welche die Folge von Entzündung, von der die allgemeinen Infektionskrankheiten begleitenden Vaginitis sind, meist die untere Hälfte der Vagina betroffen. Doch fand ich in einem Falle von Atresie nach Pneumonie (cf. Fig. 76 nebst Krankengeschichte) die ganze Vagina atretisch. Bei denjenigen Atresien, welche die Folge von Verätzungen, Geburtstraumen und schweren septischen puerperalen Entzündungen sind, ist, je nachdem der veranlassende Prozeß tiefer griff und nicht bloß die Schleimhaut, sondern auch die Muskulatur der Vagina zerstörte, von der eigentlichen Vaginalwand ein größerer oder geringerer bis minimaler Teil verloren gegangen.

Die Symptome bestehen in erster Linie in der Stauung der uterinen Sekrete hinter der Atresie, besonders des Menstrualblutes. Dasselbe dehnt den wegsamen oberen Teil und die untere Cervixpartie des Uterus unter Umständen zu einem bis manneskopfgroßen Tumor (Haematocolpos) aus. Bei den im infantilen (oder embryonalen) Alter entstandenen Atresien sind das Nichteintreten der Menses, das Auftreten heftiger schmerzhafter Anfälle alle 4 Wochen, gelegentlich das Auftreten von Urin- und Defäkationsbeschwerden die dominierenden Symptome. Konkomitierende Haematosalpinx steigert die Beschwerden, kann peritonitische Erscheinungen hervorrufen. Je nach Umständen kann als erstes Symptom das Kohabitationshindernis störend empfunden werden.

In manchen Fällen war es nicht Blut, sondern eine Mischung von Blut und Schleim oder eiteriger Flüssigkeit, was sich hinter der Atresie staute. Gewöhnlich sind die gestauten Flüssigkeiten von Hause aus steril oder werden es bald. In anderen Fällen enthalten sie gelegentlich noch, und das trifft meist für die später entstandenen Atresien zu, Mikroben.

Die Diagnose ist durch Palpation, von Rectum und Bauchdecken aus geübt, meist leicht zu stellen.

Die Therapie besteht in präparatorischer Eröffnung der atretischen Stelle. Betraf dieselbe nur eine kurze Strecke des Scheidenrohres, so vereinigt man nachher am besten die gegenüberliegenden Schleimhautgrenzen durch die Naht.

Das ist bei dem unmittelbar hinter dem Hymen anzutreffenden Atresien nicht einmal nötig.

Bestand zugleich eine Haematosalpinx, so ist äußerste Sorgfalt auf möglichst langsames Abfließen des gestauten Blutes und auf die Asepsis der Operation zu verwenden.

War der größte Teil der Vagina atretisch, so ist das Operationsresultat nur sehr schwer zu konservieren. Das richtige Prinzip bleibt immer die Transplantation (vergl. auch Kap. 3), besonders deshalb, weil ein eigentliches muskuläres Vaginalrohr meist nicht besteht und ein präparatorisch noch so kunstvoll hergestellter Kanal die Tendenz hat, sich bald wieder zu schließen. Auch das längere Zeit fortgesetzte Einlegen von Kanülen (BREISKY) hindert das Schrumpfen und die spätere definitive Obliteration nicht. Nur die Transplantation von Schleimhaut in den präparierten Kanal hinein kann der Obliteration vorbeugen.

Ich wählte in einem Falle zur Transplantation Schleimhaut von einem kurz vorher resezierten Darmstück, in anderen die durch Colporrhaphie gewonnene Vaginalschleimhaut; in anderen Fällen benutzte ich die Labia minora, welche ich an der Basis auf eine kurze Strecke in Zusammenhang ließ, und transplantierte diese in eine künstlich wieder eröffnete Vagina hinein.

In verzweifelten Fällen muß man, um die ständige Wiederansammlung von Menstrualblut hinter dem sich immer wieder schließenden Rohr zu verhindern, entweder die abdominale Uterusexstirpation oder nach Entleerung des Uterus zum mindesten die Kastration vornehmen.

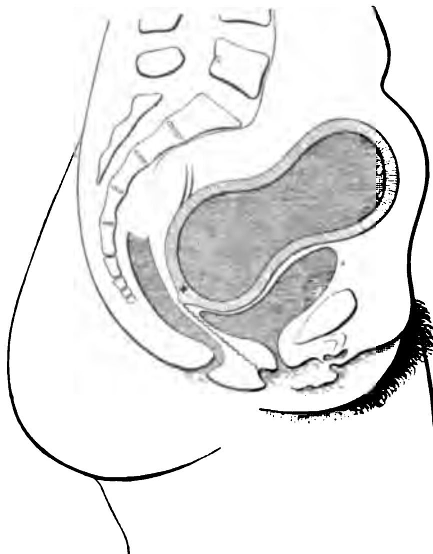


Fig. 76. **Haematometra infolge von Atresia vaginae totalis acquisita.** † Portio vaginalis, die Zickzacklinie stellt die obliterierte Vagina dar (cf. folgende Krankengeschichte der Frau H. G., nach S. SCHULTZE, D. i. Jena).

Beispiele:

1) Frau H. G., 49 Jahre alt, als Kind stets gesund, menstruiert seit dem 16. Jahre, hat 5 Kinder geboren. 12 Jahre nach der letzten Geburt bekam Patientin Lungenentzündung mit Gelbsucht und während derselben trat ein mehrere Tage dauernder, mit Schmerzen verbundener, ziemlich starker Blutverlust aus den Genitalien ein. Gleichzeitig bestanden heftige wehenartige Schmerzen im Kreuze und später kolikartige Schmerzen im ganzen Unterleibe. 6 Wochen nach Verlassen des Bettes will die Patientin eine Blutung aus dem Mastdarm ohne Schmerzen gehabt haben, einige Wochen später dieselbe Erscheinung.

Untersuchung am 28. II. 1881: Im Abdomen ein aus dem Becken aufsteigender, sehr beweglicher, etwa bis zur Nabelhöhe reichender Tumor, der ungefähr die Gestalt eines vergrößerten Uterus hat. Die Vulva ist verschlossen bis auf eine kleine Oeffnung, die noch vor der Urethralmündung liegt, so daß letztere nicht unmittelbar sichtbar ist. Diagnose: Haematometra infolge totaler Obliteration der Vagina und Vulva.

Nach wiederholten Versuchen, stumpf zur Haemometra vorzudringen, mühevolle Präparation zwischen Blase und Rectum, und Einstoßen eines Troicarts in den Retentionssack. Dann drei normale Menstruationen. Dann Wiederverlötung und Wiedereröffnung in der früher geübten Weise. (Beobachtung aus SCHULTZEs Klinik in Jena, cf S. SCHULTZE, Diss. inaug. Jena.)

Der Fall illustriert prägnant die enormen therapeutischen Schwierigkeiten. Heute würde man die abdominale Totalexstirpation der Haematometra machen.



Fig. 77. **Eigentümliche Veränderung der Vulvagebilde bei acquirierter vollständiger Atresie der Vagina und des Orificum externum uteri** (verg. Fig. 76).

2) Frau S., 28 Jahre alt, abortierte im 7. Graviditätsmonat im November 1891. Hydramnios. Totes Kind. Manuelle Placentalösung. Schwere septische Erkrankung im Puerperium. Seitdem ist bis heute Menstruation nicht wiedergekehrt.

16. X. 1892. Es besteht ein völliger Verschluß der Vagina etwa in der Mitte derselben. Vom Rectum aus palpiert man einen teigigweichen, noch nicht faustgroßen Körper, derselbe imponiert als kugelig rund, tangiert oben den Beckeneingang.

Narkose: Spaltung der dem Verschluß der Vagina entsprechenden, quer verlaufenden Narbe; stumpfe Trennung der tieferen Gewebsschichten; auf etwa 4 cm gelangt man auf den teigig-weichen Körper, derselbe entleert, angeschnitten, etwas über 100 ccm teerfarbenes, dickes Blut. Es erweist sich, daß der Retentionssack nur der obere Abschnitt der Vagina war; nach völliger Entleerung ist demselben aufsitzend ein außerordentlich kleiner, einer Vaginalportion entbehrender Uteruskörper zu tasten.

Ansäumung des oberen an den unteren Abschnitt der Vagina mit 10 Catgutsuturen. Glatte Genesung. Prima intentio.

3) Frau C. L., 25 Jahre alt, hat zweimal geboren, zuletzt vor einem Jahre. Beide Geburten waren schwer, mit Kunsthilfe, Kinder tot. Seit der letzten Geburt ist die Regel nicht wieder gekommen, seit einiger Zeit bemerkt Pat. eine Geschwulst im Unterleibe. Sie hat fast kontinuierlich Kreuzschmerzen, welche alle 4 Wochen auf einige Tage heftige Exacerbation erfahren.

Sehr kleine, fast zwerghafte Person, Spinae 21, Cristae 24, Conj. ext. 16. Dammspalt bis etwa 1 cm in das Rectum hineinreichend. 2 cm hinter dem Hymen Vagina völlig verschlossen. Daselbst quere, kaum sichtbare, lineare Narbe, welche links neben der Columna rugarum posterior unmittelbar in die typische Narbe des Dammspaltes übergeht. Hinter der obliterierten Vagina, noch deutlicher vom Rectum aus, fühlt man bimanuell den auch von außen oberhalb der Symphyse wahrzunehmenden, etwa faustgroßen, prall-elastischen Tumor. Diagnose: Atresia vaginalis partialis post partum. Haemelytrometra.

Am 4. V. 1892 schneide ich auf die quer verlaufende Narbe im Grunde des Scheidenblindsackes ein, verlängere den Schnitt nach links in die neben der Columna rugarum posterior verlaufende Narbe hinein und trenne dann stumpf unter zeitweiliger Kontrolle von Blase und Mastdarm aus. Nachdem in dieser Weise etwa 3—4 cm in die Tiefe gedrungen ist, entleert sich flüssiges, teerfarbenes Blut; die entsprechende Oeffnung wird stumpf dilatiert, es ergibt sich, daß der Hohlraum, welcher im ganzen 40—50 ccm schwarzes Blut barg, in der Hauptsache der oberste Abschnitt der Scheide war. In dem eröffneten Scheidensegment fühlt man den etwas geöffneten, nach links sehenden äußeren Muttermund.

23. V. Ansäumen des oberen an das untere Scheidensegment, Plastik, durch welche zugleich der Rectovaginalspalt korrigiert wird. Gutes Resultat.

Die **Stenosen** der Vagina sind meist durch Narben bedingt.

Narbenzüge beobachtet man in der Vagina recht häufig von den Prädilektionssitzen der typischen Geburtsverletzungen ausgehend. So setzen sich die Dammnarben fast stets in die Scheide hinein fort. so sieht man nicht selten von Spalten der Portio vaginalis, welche ein Lacerationsektropium bedingen, nach einer oder beiden Seiten lineare Narben in das Scheidengewölbe hinein ziehen. Letztere verursachen selten Störungen. Es sei denn, daß sie, falls zugleich Retroversio-flexio besteht, das Scheidengewölbe für die Aufnahme eines Pessars untauglich machen. Sehr ausgedehnte Narben beobachtet man nach partieller Gangrän der Scheidenwände. welche nach lange dauernden, schweren Geburten auftritt. So werden Scheidenfisteln nach Blase oder Mastdarm hin meist durch umfängliche Narben in der Nachbarschaft der Fistel kompliziert. Auch ohne daß es zur Fistelbildung kommt. können derartige Geburten zu umfänglicher Gangrän der Scheidenwände mit nachheriger Narbenbildung führen. Die Scheide wird dann durch diese in ein starres, unnachgiebiges, meist stark verengtes und verkürztes Rohr verwandelt, welches zu weiterem sexuellen Verkehr im höchsten Maße untauglich ist. Stumpfes Dehnen mit dem Finger. durch Einlegen BOZEMANscher Kugeln, Incisionen beseitigen die Stenose nur vorübergehend oder in äußerst unvollkommener Weise. Selbst die enorme Dehnung, welche die Passage eines Kindes erfordert, pflegt nur vorübergehenden Erfolg zu haben.

Beispiele:

1) Am 5. VI. 1890 kam die IV-para M. T. mit hochgradiger Stenose der Vagina auf meiner Klinik in Dorpat zur Geburt; sie hatte sich bereits 4 Jahre früher, ebenfalls wegen hochgradiger Narbenstenose, auf der Dorpater Klinik entbinden lassen. Obschon bei der vor 4 Jahren erfolgten Entbindung ausgiebige Incisionen gemacht wurden, wonach die Geburt des unperforierten Kopfes möglich war, bestand wieder eine ausgedehnte drahtfeste Stenose, welche mit dem Messer zerschnitten werden mußte und dann erst nach Perforation des schon längere Zeit abgestorbenen Kindes überwunden werden konnte.

2) Am 23. VI. 1890 trat in meine Klinik die II-para J. O. ein, mit hochgradiger Stenose der Vagina, welche primär so bedeutend war, daß sie nicht den kleinen Finger passieren ließ; nach ausgiebigen Incisionen war die Extraktion eines lebenden Kindes mit der Zange möglich.

Bei diesen beiden Stenosen war am Tage der Entlassung, welche bei der M. T. nach fieberlosem Puerperium 10 Tage, bei der J. O., bei welcher vom 5.—8. Wochenbettstage Fieber bis 38,7 bestanden hatte, 15 Tage nach der Geburt erfolgte, die Vagina schon wieder fast so eng, wie vor der Geburt.

Radikaler Erfolg ist nur durch die Excision aller Narbenmassen und die nachherige Transplantation von Haut in die neu konstruierten Defekte zu erzielen. Hierfür gelten dieselben Vorschläge, wie sie für die Therapie der Atresie gemacht sind (cf. die Beispiele).

Beispiele:

1) Frau L., 24 Jahre alt, hat im August 1891 zum ersten Male, und zwar sehr schwer geboren. Die Geburt dauerte 8 Tage lang; fieberhaftes Wochenbett. Seit der Konvalescenz Coitus unmöglich, kurz hinter dem Introitus unüberwindliches Hindernis. Im Januar 1892 ärztliche Behandlung; es ist einmal ein Laminariastift eingelegt und später Spaltung der engen Stelle vorgenommen worden. Bald darauf sei der Zustand derselbe, wie vorher, gewesen.

Ich finde 2—3 cm hinter dem Introitus die Scheide durch einen Narbenring derartig stenosiert, daß der Finger nur mit Gewalt passieren kann. Dieser Ring hat die Höhe von wenigstens 1 cm und setzt sich in eine lineare Narbe, welche links neben der hinteren Scheidewand zum Damm verläuft, fort. Hinter dem Narbenring fühlt man noch ein kurzes Stück Vagina von glatter Schleimhaut bekleidet.

Am 15. V. 1892. Excision des Narbenringes und desjenigen Narbenzuges, welcher die Fortsetzung desselben darstellt. Dadurch entsteht ein ungeheurer Defekt. Das obere Segment der Vagina wird dann durch tiefgreifende Suturen an das untere genäht, zu dessen umfänglicherer Bekleidung aus der linken Partie des Vestibulum ein Lappen geschnitten wird. Der Rest der queren Wunde wird schräg und sagittal vereinigt.

Anfang Juni ausgezeichnetes Resultat. Eine etwas kurze, aber völlig weite, jeder unnachgiebigen Narbe entbehrende Vagina.

2) Ebenso kam auch die 28-jährige Sara R. mit einer Stenose in meine Klinik, um Abhilfe von ihren konnubialen Unbequemlichkeiten zu suchen.

Sie ist vor 11 Wochen spontan das erste Mal niedergekommen, Geburt habe mehrere Tage gedauert, Wochenbett fieberlos.

Genitalbefund: Partieller Dammdefekt. Der ganze Introitus ist mit weißem, knorpelhartem Narbengewebe bedeckt, Narbengewebe bekleidet eine weit klaffende Vagina, welche aber schon in einer Tiefe von etwa $2^1/_2$ cm trichterartig in ein enges, nur eben Sonde X zulassendes, ebenfalls von festem, hartem Narbengewebe umgebenes Loch ausläuft. Hinter dem Loch ist, wie die Sonde erweist, die Scheide noch etwa 2 cm lang. Eine Portio birgt diese hintere Partie der Scheide nicht, dagegen einen kleinen, kaum fühlbaren, die Sonde III auf 7 cm passieren lassenden Muttermund. Uterus steil retrovertiert, in den Parametrien nichts Pathologisches; von den Narbenzügen in der Vagina ziehen Härten in dem paravaginalen Zellgewebe zum Becken hin.

Am 15. IV. 1888 Exstirpation der Narben und Transplantation von Dünndarmschleimhaut, soeben durch Resektion gewonnen. Die Lappen heilten in ganzer Ausdehnung an. Auffallend war noch in der letzten Zeit die starke Schleimsekretion derselben; aber schon am 10. V. wird im Journal die transplantierte Schleimhaut als trocken bezeichnet.

Während nun jetzt der ganze Introitus mit rosaroter Schleimhaut bekleidet war, so hatte sich doch der oberste Teil der ursprünglichen Stenose wieder stark verengt. Die transplantierten Lappen hatten nicht weit genug in die Vagina hinein gereicht. Deshalb am 14. V. nochmalige Wundmachung durch Incidieren und Dehnen der engsten Stelle und Transplantieren zweier kleinerer Lappen, welche kurz vorher bei einer Colporrhaphia posterior gewonnen waren. Ein Teil der Lappen wird nekrotisch.

Am 15. XI. 1889, $1^1/_2$ Jahr später, Excision eines noch bestehenden narbigen Ringes, starke Dehnung der Wunde und Bekleidung derselben mit einem Lappen Vulvaschleimhaut, welcher an der Basis in Zusammenhang gelassen und gedreht wurde.

Einwandfreies Resultat.

Vorfall der Vagina, unabhängig von Lageveränderungen des Uterus, dem Vorfall, dem Descensus und der Retroversio-flexio, kann die vordere wie hintere Wand betreffen.

Prolaps der vorderen Wand ist Folge nicht genügender puerperaler Rückbildung der Vagina und der vulvaren Schlußapparate, ist mitunter auch die Konsequenz von Dammspalten (cf. daselbst). Durch die solidarische feste Verbindung der vorderen Scheidenwand mit der Blase geht der Vorfall der vorderen Wand notwendigerweise mit der entsprechenden Blasendivertikelbildung (Cystocele) einher. Je mehr die völlige Entleerung der Blase um dieser Divertikelbildung willen erschwert ist, je mehr bei jedem Akte der Blasenentleerung die Bauchpresse angestrengt werden muß, um so größer wird allmählich der Vorfall und die Cystocele. Dieser Circulus vitiosus kann zu erheblichen Prolapsen der vorderen Scheidenwand führen.

Viel häufiger ist der Prolaps der vorderen Scheidenwand die Konsequenz des Tiefstandes (Retroversio-flexio) des Uterus. Diese fehlerhafte Stellung des Uterus wird bei der Betrachtung und auch bei der Behandlung des Prolapsus vaginae anterior häufig übersehen.

Therapeutisch ist eine ausgiebige ovaläre Resektion der vorderen Scheidenwand mit Ablösung der Blase, Zurücknähung der Blase mit versenkten Nähten und sagittalem Verschluß der ovalen Scheidenwunde am Platze.

Größere Gewähr für die Dauerheilung auch solcher Scheidenprolapse, bei welchen die Uteruslage normal ist, gewährt die vaginale Fixur des Uterus. Der unterhalb der Blase an die Vagina fixierte Uterus hindert das Wiederentstehen der Cystocele. Dieses Verfahren ist jedoch nur bei Frauen anzuwenden, welche nicht mehr konzipieren können (vergl. Kap. 8 und 9).

Ueber die Behandlung des vorderen Scheidenvorfalles, soweit er Folge von Uterusdeviation oder Dammspalt ist, vergl. Kap. 9 und Kap. 5.

Prolaps der hinteren Wand wird öfter unabhängig von Lageabweichungen des Uterus angetroffen und dann stets als Konsequenz von fehlerhaft verheilten, meist partiellen Dammrissen. Auch diese Vorfälle sind häufig, wenn auch nicht konstant, mit Divertikelbildung des benachbarten Hohlorganes, des Rectums (Rectocele), vergesellschaftet. Das konsekutive Defäkationserschwernis vergrößert den Vorfall allmählich ebenso wie die erschwerte Urinausscheidung die Cystocele.



Fig. 76. **Cyste der vorderen Vaginalwand.** Frau A., 29 Jahre alt, hat vor 2 Jahren einmal geboren; seit dem Wochenbett will Pat. bemerken, daß etwas aus der Scheide heraustritt. Aerztlicherseits wurde Pessar appliziert. Wegen gleichzeitig bestehender Salpingooophoritis und Retroflexio fixata Laparotomie, Resektion der rechten, Lösung der linken Adnexe und des Uterus, Ventrifixur, Enukleation der Scheidencyste, Vernähung des Bettes. Glatte Heilung. Kl.-J.-No. 399, 1896/7. (Berthold, Küstner-Neissers stereoskop. Atlas.)

Die Therapie deckt sich mit der des partiellen Dammspaltes. Nur muß bei Rectocelenbildung ebenfalls auf eine Ablösung des Rectums bei der Operation und eine entsprechende Zurücknähung dieses Divertikels durch verlorene Nähte das nötige Gewicht gelegt werden.

Nur palliative Erfolge sowohl dem vorderen wie hinteren Scheidenprolaps gegenüber werden durch Einlegen von Pessaren in die Scheide erzielt. Zweck und Effekt des Pessars ist in diesen Fällen Scheidendehnung und Scheidenstreckung. Dadurch wird das Hervortreten von Scheidenabschnitten vor die Vulva verhindert. Nicht beabsichtigt wird durch die Pessarapplikation eine Dauerwirkung im Sinne der Rechtlagerung des Uterus, weil dieser normal liegt. Deshalb genügen für die Scheidenprolapse ohne Uterusdeviation die einfachsten Pessarformen: einfache Hartkautschukringe oder Hodge-Pessare. Weiche Gummiringe sind, weil Sekretion und Gestank verursachend, zu vermeiden (vergl. Kap. 8 und 9).

Cysten in der Vagina gehören zu den Seltenheiten. Die größeren haben sich mitunter als Mißbildungen entpuppt (cf. Kap. 3). Seitlich und meist etwas mehr nach vorn oder hinten wölbt sich ein cystischer Körper in die Vagina vor. Die Oberfläche stellt entweder normale Vaginalschleimhaut dar, oder diese ist so verdünnt, daß der Cysten-

inhalt bläulich durchschimmert. Bei der Incision entleert sich schleimiger oder schleimig-eiteriger oder blutiger oder lehmfarbener Inhalt. Excidierte Stücke lassen meist eine einfache Epithelauskleidung erkennen. Diese Retentionscysten sind entweder als doppelte, rudimentäre, verschlossene Vaginen aufzufassen, stammen dann also vom MÜLLERschen Gange ab. In diesem Falle reicht ihr Scheitel nicht höher als bis zum Scheidengewölbe der wegsamen Vagina. (NAGEL bezweifelt übrigens diese Provenienz auf Grund neuer Untersuchungen.) Oder es sind, und das ist das Häufigste, Reste des WOLFFschen Ganges, welche sich erhalten und allmählich mit Flüssigkeit gefüllt haben. Die Möglichkeit dieser Abstammung von Cysten kann heutigen Tages nicht mehr bezweifelt werden, seitdem KLEIN an einem neugeborenen und einem älteren Kinde die WOLFFschen Gänge neben der Scheide bis hinab zum Hymen verfolgen konnte. Auch die Auskleidung dieser Cysten besteht gewöhnlich aus einem einschichtigen Epithel. Sie reichen häufig höher hinauf und weiter in das Parametrium hinein, bis in die Gegend des Parovariums. Sie sind entwickelungsgeschichtlich gleichwertig den Parovarialcysten.

Sonst kommen noch Cystenbildungen durch Verklebung der Mündung von Vaginalkrypten, ferner dadurch zu stande, daß Retentionscysten, von benachbarten drüsigen Organen ausgehend, nach der vaginalen Oberfläche zu wachsen (z. B. von den LITTRÉschen Drüsen), endlich durch Traumen, dadurch, daß sich im peri- oder paravaginalen Bindegewebe ein Bluterguß bildet. Kleine Cystchen sieht man nicht selten im Verlaufe alter Narben, welche von Geburtsverletzungen herrühren, z. B. neben der Columna rugarum posterior.

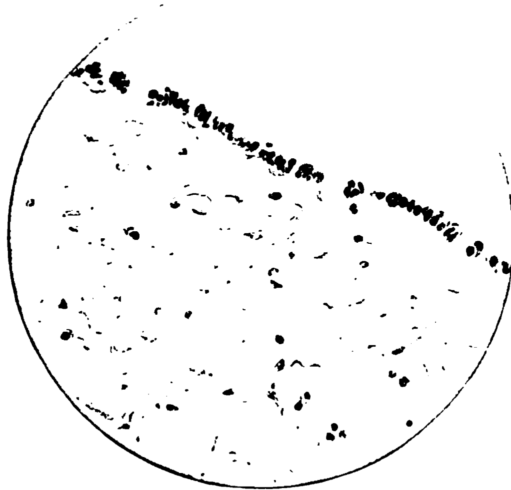


Fig. 79. **Schnitt durch die Wand einer Scheidencyste. Einschichtiges Zylinderepithel.** Frau M. K., 34 Jahre alt, 10. I. 1897. Im hinteren Scheidengewölbe befindet sich ein oberflächlich gelegener, walnußgroßer, cystischer Tumor. Excision (Ausschälung) der Cyste, dieselbe enthält einen glasigen, zähflüssigen Inhalt.

Betreffs Therapie ist für die als Mißbildungen aufzufassenden Cysten zu sagen, daß ein breites Aufschneiden und Umsäumen der Ränder das Minimum ist, was gemacht werden muß. Bedeutet die Cyste ein zweite verschlossene Vagina, so ist die Resektion von möglichst viel Cystenwand das Zweckmäßigste. Stellt eine Cyste einen gegen die Umgebung mit stumpfer Gewalt zu trennenden Balg dar, so ist die Ausschälung geboten. In diesem Falle handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um eine Retentionscyste des WOLFFschen (GARTNERschen) Ganges. Doch gelang, wie ein in Figg. 80, 81 dargestellter Fall zeigt, auch die vollständige Ausschälung einer rudimentären geschlossenen Vagina.

Myome der Vaginalwand sind sehr selten; sie gehen von der Muskelschicht des Vaginalrohres aus, bestehen also aus glatten Muskelzellen. Sie können breitbasig in

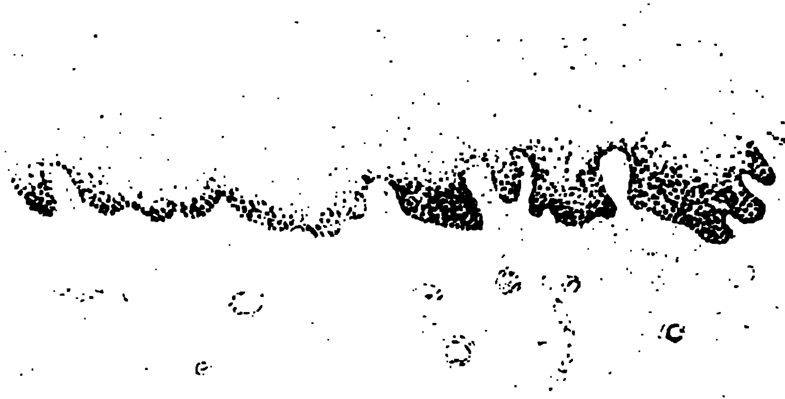


Fig. 80. **Innenwand einer Scheidencyste, welche sich als Rudiment einer doppelten Vagina erwies.** Fr. H., 32 Jahre alt, hat 3mal, zuletzt vor 5 Monaten geboren. Seit der letzten Entbindung Tiefertreten der Genitalien, erfolgloses Applizieren eines Kranzes. Im August 1903 präsentiert sich Pat. mit Retroflexio und Descensus beider Scheidenwände, links in der Vagina ein 3 cm langes Loch, welches in einen cystischen Raum führt, und dessen Ränder unverkennbare Nahtrillen zeigen. Dieses Loch rührt von einer vor kurzem außerhalb unternommenen Operation her (mutmaßlich Aufschneiden der Cyste und Ansäumen ihrer Innenwand an die vaginale Oberfläche). 24. VIII. Operation Vordere Kolporrhaphie, dabei Exstirpation des gesamten cystischen Hohlraumes: hintere Kolporrhaphie, Ventrifixur. Bei letzterer fanden sich außer der Retroflexion völlig normale Verhältnisse der inneren Genitalien; keine Andeutung irgend welcher Duplizität Das mikroskopische Präparat zeigt die Innenfläche der Cyste. Diese ist mit vielschichtigem Plattenepithel bekleidet, gleicht völlig der vaginalen Oberfläche, entspricht mithin einer rudimentären Vagina.

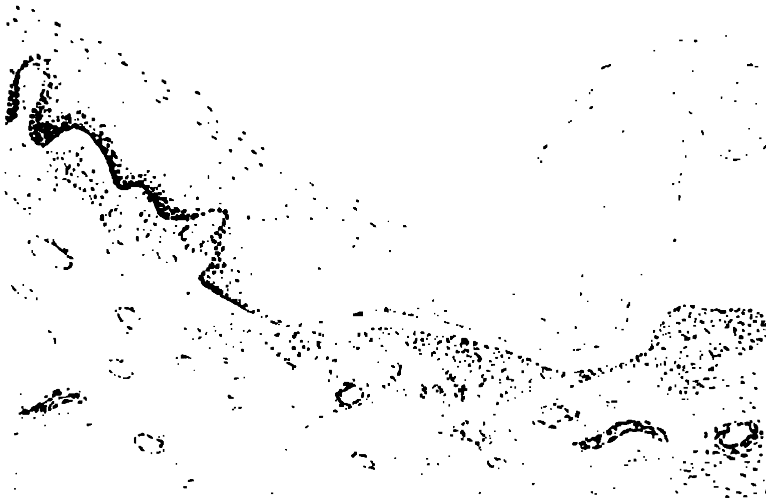


Fig. 81. **Oberfläche der Vagina** des bei Fig. 80 beschriebenen Falles zum Vergleich mit der in Fig. 80 abgebildeten Cysteninnenfläche.

der Wand sitzen oder auch sich polypös hervorstülpen. Sie sind leichter Infektionskeimen ausgesetzt als die Uterusmyome; Gelegenheitsursache kann Quetschung bei einer Geburt abgeben.

Die Differentialdiagnose hat besonders die Aufgabe, Cysten auszuschließen. Die rationelle Therapie besteht in der operativen Entfernung, welche entweder durch Enukleation oder bei polypösen Tumoren durch einfache Absetzung auszuführen ist.

Adenomyome der Scheide haben v. HERFF und PFANNENSTIEL beschrieben und auf den GARTNERschen Gang zurückgeführt; sie lagen nahe dem Scheidengewölbe.

Sarkome der Vagina sind ebenfalls selten; relativ oft sind sie im frühen Kindesalter beobachtet worden. Es handelte sich dann meist um traubige, lappige Tumoren, welche öfter von der vorderen, seltener von der hinteren Scheidenwand entsprangen, früh zerfielen und verjauchten und früh auf die Nachbarorgane, besonders die Blase, übergriffen. Es sind öfter glatte Muskelzellen in diesen Tumoren angetroffen worden (KOLISKO).

Bei Erwachsenen hatten die Tumoren im Gegensatz hierzu nicht den traubigen Charakter, sondern den von sphäroiden, soliden Tumoren. Es sind Rundzellen- und Spindelzellensarkome, auch teleangiektatische und melanotische Tumoren beschrieben.

Zur Diagnose gegenüber anderen Tumoren führt die mikroskopische Untersuchung; Therapie möglichst gründliche Entfernung der Tumoren und der benachbarten Organe (Scheide, Uterus).

Carcinom der Vagina ist ebenfalls selten. Dasselbe geht von irgend welchem Teile der Vagina aus und kommt meist erst zur ärztlichen Kenntnis, wenn die Wucherung eine nennenswerte Partie ergriffen hat. Es scheint an der hinteren Wand häufiger vorzukommen als an der vorderen, wie ich vor Jahren nachwies. Das Prädilektionsdecennium ist das 4.; die Symptome, wodurch sich die Affektion charakterisiert, sind Blutungen, Blutungen nach dem Coitus, schleimig-eiterige, wenn es zerfällt, jauchige Sekretion außer der Zeit der Blutung, mitunter auch Schmerzen.

Im Hinblick auf die Tatsache, daß sich Carcinom mit Vorliebe an besonders malträtierten, von chronischen Entzündungszuständen heimgesuchten Teilen entwickelt, ist es geradezu auffallend, wie selten man sowohl an der Portio als an der Vagina Carcinom mit Prolaps kombiniert findet. Fig. 83 illustriert eine derartige seltene Beobachtung; es gibt in der Literatur nur wenige (ZIZOLD und SCHMIDT); ich beobachtete vor kurzem noch einen Fall.



Fig. 82. **Carcinoma vaginae.** Dasselbe sitzt vorwiegend an der hinteren Wand, greift aber auch auf die seitlichen Wände über. Es ragt aus der Vulva hervor. Frau J., 58 Jahre alt. Exstirpation. Heilung. (Beobachtung aus SCHULTZES Klinik in Jena.)

Die Form ist die des Plattenepithelkrebses. Außer diesen im Scheidenrohr gelegenen Tumoren müssen zu den Carcinomen der Scheide die Carcinome gerechnet werden, welche von der äußeren Seite der Portio entspringen und früh auf das Vaginalgewölbe übergreifen.

Auch von den Carcinomen, welche den oberen Teil des Vaginalrohrs, die Portio und den unteren Teil der Cervix einnehmen, entstand ein Teil primär in der Vagina. Zu dieser Annahme ist man dann berechtigt, wenn die Neubildung in der Vagina weit um sich, auf die Cervix wenig übergegriffen hat. Doch kann in solchen Fällen die Entscheidung, ob die Vagina oder die Cervix der primäre Sitz war, unmöglich sein.

Nicht allzu selten sind die Krebse der Vagina sekundär. Und zwar greift dann kontinuierlich ein Portiocarcinom auf die obere Hälfte des Scheidenrohres über; das ist eine sehr häufige, fast typische Wachstumsphase des Uteruscarcinoms.

Gelegentlich findet man neben einem Portio- oder einem Halskanalkrebs, aber von ihm durch gesunde Schleimhaut des Scheidengewölbes getrennt, einen isolierten gleichwertigen Tumor in der Vagina meist an der hinteren Scheidenwand. KALTENBACH sprach zuerst die Vermutung aus, daß in derartigen Fällen der Vaginalkrebs sekundär und zwar durch Kontakt (Impfung, Implantation) entstanden sei. Sicher handelt es sich recht häufig um nichts, als um auf dem Lymphwege zu stande gekommene Metastasen. KAUFMANN hält auf Grund anatomischer Untersuchungen die Möglichkeit des Zustandekommens derartiger Implantationscarcinome, wenn Messer, Schere, Nadeln bei Gelegenheit von Operationen für die Transportation von Carcinompartikeln in Betracht kommen konnten, für möglich, die spontane Entstehung jedoch bisher für nicht erwiesen und für unwahrscheinlich.

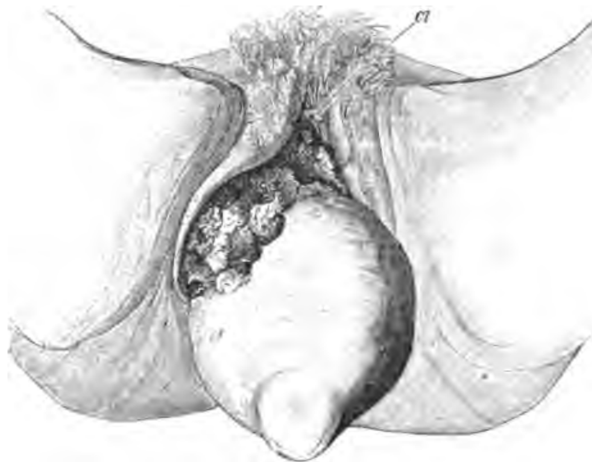


Fig. 83. **Carcinom der Vagina, sekundär der vorderen Vulvagebilde bei Prolaps.** Frau B. aus W., 63 Jahre alt. (Beobachtung aus OLSHAUSENs Klinik in Halle.)

Allmählich kann im Verlaufe des weiteren Wachstums das ganze Scheidenrohr in ein umfängliches Krebsgeschwür verwandelt werden. Hat unglücklicherweise Schwängerung stattgefunden, so kann die Geburt schwere ulceröse Verschwärung erzeugen, welche durch Infektion tödlich wirkt. Bricht das Carcinom nach Blase oder Mastdarm durch, so beginnt eine entsetzliche Misere.

Die Diagnose kann kaum Schwierigkeiten machen, Zweifeln betreffs syphilitischer Tertiäraffekte gegenüber ist natürlich das Mikroskop entscheidend.

Die Prognose ist schlecht, weil sehr früh die Lymphgefäße vom Primäraffekt aus betreten werden.

Als Therapie kann nur eine möglichst gründliche Exstirpation des Kranken gelten. Ist ein sehr großer Teil der Scheide erkrankt, so exstirpiere man nach OLSHAUSENs Vorgang die ganze Vagina und den Uterus, derselbe sei krank oder gesund. Ich möchte betonen, daß die Gründlichkeit der Exstirpation eines Vaginalcarcinoms weniger davon abhängt, daß man möglichst viel gesunde Vagina aus der Umgebung mit entfernt, als davon, daß man mit der Exstirpation genügend in die Tiefe dringt, sich also nicht scheut, eventuell Mastdarm oder Blase zu eröffnen resp. Teile dieser Organe mit zu resezieren.

Für die Entfernung der Vagina beginnt man am besten mit querer Spaltung des Perineum (OLSHAUSEN). Man dringt von diesem Schnitte aus scharf und stumpf und nach präventiver Ligierung der von den Seiten her zur Vagina tretenden Gefäße in die Tiefe. Nachdem man nun von dem Perinealschnitt aus vorn herum circumcidiert hat, löst man die Blase stumpf von der Vagina und exstirpiert dann in der Kontinuität den Uterus. Wundversorgung und Nachbehandlung (vergl. Kap. 14). Weniger empfehlenswert für die Exstirpation der Vagina ist der parasakrale Weg.

III. ABSCHNITT.

Die Krankheiten des Uterus.

Kapitel VII.

Normale und pathologische Lagen und Bewegungen des Uterus. Elevation, Lateriposition, -version, -flexion, Anteposition, Retroposition, Torsion, Rotation, Achsendrehung, pathologische Anteversion, -flexion.

Von

Otto Küstner.

An der lebenden geschlechtsreifen Frau, dieselbe stehend gedacht, liegt bei leerer Blase und leerem Mastdarm der Uterus etwa horizontal. Von der horizontalen Richtung, in welcher die Achse des Corpus verläuft, biegt der Cervixkanal nach unten zu ab. Diese Biegung pflegt bei Virgines schärfer zu sein, als bei Frauen, welche geboren haben. Immer handelt es sich dabei um eine Kurve, nicht um einen „Knickungswinkel".

Auf Grund der früher gültigen Voraussetzung, daß bei der Normallage des Uterus seine Achse etwa mit der Beckenachse zusammenfalle, nannte man die eben beschriebene, von uns als normal gekannte Lage Anteversio oder, wenn die Cervixkrümmung besonders scharf ausgesprochen war, Anteflexio und hielt sie für pathologisch.

Heute wissen wir, daß diese Anteversio-flexio die normale Lage des Uterus ist.

Wie alle Organe des Abdomen, so befindet sich auch der Uterus an der Lebenden stets in Bewegung. Die Exkursionen dieser normalen Bewegungen sind nicht ganz gering, sie sind größer als die der Leber und der Milz, geringer als die des Darmtraktus. Die Kräfte, welche den Uterus bewegen, sind die Wechsel der Füllungszustände der Nachbarorgane, der Blase und des Mastdarms, die Schwere des Organes selbst und die Muskulatur seines Ligamentapparates. Letzterer fällt vorwiegend die Aufgabe zu, ersteren gegenüber antagonistisch, bezugsweise als Korrektiv zu wirken.

Die sich füllende Harnblase drängt den Uterus in toto nach hinten und oben, die sich füllende Ampulle des Rectum nach vorn und oben. Die Schwere läßt an der stehenden Frau das Corpus uteri etwas mehr nach unten, fußwärts, in der Rückenlage etwas mehr nach oben, kopfwärts sinken. Der Muskelapparat der Bänder zieht den durch diese Kräfte aus seiner Ruhestellung herausgebrachten Uterus wieder in diese zurück, sorgt dafür, das die genannten Stellungsveränderungen nicht stabil werden.

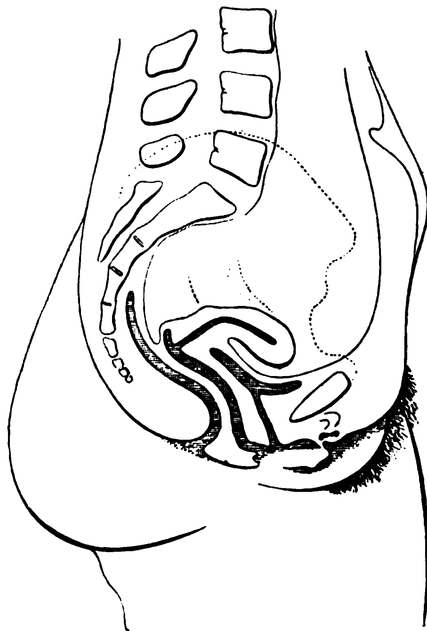


Fig. 84. **Normale Lage der weiblichen Beckenorgane bei leerer Blase und leerem Mastdarm.** Die Lumina der Harnröhre, Blase, Scheide, des Uterus, des Rectum sind schraffiert dargestellt, die punktierten Linien stellen das linke Os ilium und Os pubis, das linke Ovarium und die linke DOUGLASsche Falte dar. (SCHULTZE, Lageveränderungen, S. 10.)

Dagegen sind die pathologischen Lageveränderungen des Uterus durch ihre Stabilität ausgezeichnet.

Die Muskelapparate der Ligamente reichen nicht mehr aus, den Uterus wieder in die Normallage zu bewegen.

Die pathologischen Lageveränderungen stellen ferner fast stets einen sekundären Zustand dar. Meist handelt es sich um primäre Erkrankung irgend eines Nachbarorganes, durch welche der Uterus in die falsche Lage gebracht und darin erhalten wird.

So finden wir die *Elevation* des Uterus, wenn ihn von unten her Tumoren oder Blutansammlung in der verschlossenen Vagina in die Höhe drängen, oder wenn ihn Tumoren, die im Abdomen liegen und mit ihm fest verwachsen sind, in die Höhe ziehen.

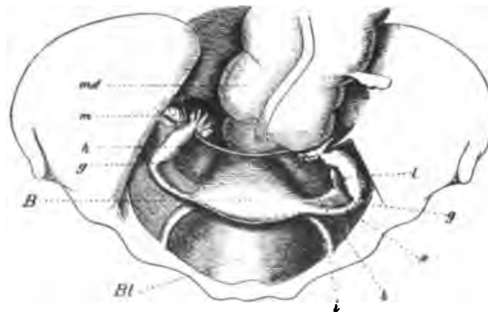


Fig. 85. **Beckenorgane der Frau von der Bauchhöhle aus gesehen.** *B* Uterus, *Bl* Blase, *md* Mastdarm, *g g* Tuben, *l*, *m* Ovarien nur zum Teil sichtbar, *i* Ligg. rotunda, *x* Ligg. ovarii, *k* Lig. latum. (SCHULTZE, Lehrbuch der Hebammenkunst.)

Anteposition, d. h. die dauernde Verrückung des ganzen Uterus nach vorn, wird in typischer Weise durch Tumoren erzeugt, welche hinter dem Uterus das Becken füllen. Ovarien- und Parovarientumoren, solange sie noch so klein sind, daß sie nicht aus dem Becken herauswachsen, aber groß genug, um den ganzen Raum des kleinen Beckens in Anspruch zu nehmen, Myome, besonders solche, welche ausschließlich oder vorwiegend im Ligament liegen, Myome der Cervix, entzündliche umfängliche Adnextumoren, retrouterine Haematocelen, voluminöse Mastdarmtumoren drängen den Uterus in toto nach vorn, oft ganz an die vordere Beckenwand heran.

Eine Konsequenz dieser Lageveränderung ist die Verdrängung der Blase, in hochgradigen Fällen ganz aus dem Becken heraus; die daraus erwachsende Funktionsstörung besteht in Unfähigkeit, die Blase völlig zu entleeren, weitere Folge: Ektasie des Organs und gelegentlich Entzündung der Blasenwandungen. Die Ischuria paradoxa, der kontinuierliche Harndrang mit Harnträufeln bei gefüllter, mitunter excessiv gefüllter Blase tritt bei dieser Lageveränderung oft ebenso ausgesprochen in Erscheinung, wie bei der Retroversio-flexio uteri gravidi. Die schweren Störungen der Blasenfunktion allein können die dringliche Indikation für die operative Beseitigung des die Uterusdeviation veranlassenden Leidens abgeben.

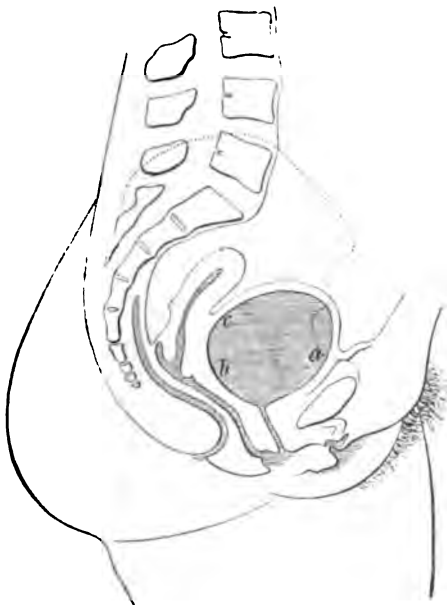


Fig. 86.



Fig. 87.

Fig. 86. **Physiologische Retroposition des Uterus,** durch die Füllung der Harnblase bedingt. Bei der Entleerung legt sich die obere größere Hälfte *ab* auf die untere kleinere *ab*. Würde sich dabei das obere Segment *ac* auf das untere *ac* legen, so könnte der Uterus auch nach der Entleerung der Blase in derselben retroponierten Stellung verharren. Das tut er aber, normale Verhältnisse vorausgesetzt, nicht. (SCHULTZE, Lageveränderungen, S. 14.)

Fig. 87. **Physiologische Elevationsstellung des Uterus,** durch die Füllung der Blase und des Rectums bedingt. (Nach SCHULTZE.)

Retroposition, die Verrückung des Uterus in toto nach hinten, ist meist die Konsequenz von schrumpfenden entzündlichen Prozessen hinter dem Uterus, durch welche der DOUGLASsche Raum obliteriert. In Betracht kommen die Endstadien von Haematocelen, retrouterinen, peritonitischen, eiterigen Exsudaten, eiterigen Entzündungen der hinter dem Uterus fixierten Adnexe: durch die Resorption oder Entleerung des flüssigen Exsudates wird die hintere Uteruswand der hinteren Beckenwand genähert und verwächst mit dieser. So ist die Retroposition häufig das topische Resultat der Heilung von entzündlichen oder hämorrhagischen Pro-

zessen, welche in ihrem akuten Stadium eine Anteposition des Uterus bedingten. Meist nicht so ausgesprochen ist die Retroposition im Falle von Tumorbildung in der vorderen Wand des Uterus oder in der Blase.

Rechts- und Linkslagerungen, *Dextro-, Sinistropositionen*, kommen dadurch zu stande, daß entweder eine Narbe oder Schwarte, der Rest einer Entzündung, den Uterus nach der gleichnamigen Seite zieht, oder dadurch, daß ihn ein Tumor, voluminöses Exsudat nach der entgegengesetzten Seite schiebt.

Dextro- und *Sinistroversionen* sind die Folge von Entzündungen der Adnexe und des umgebenden Peritoneums einer Seite, meist auch erst im Stadium der Schrumpfung, wodurch der Fundus uteri nach dieser Seite gezerrt und dort fixiert wird.

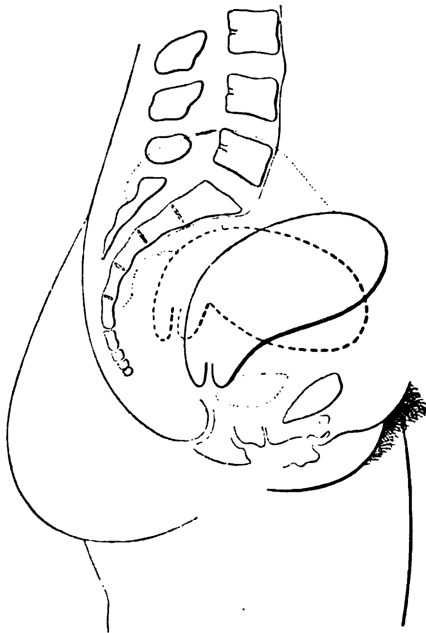


Fig. 88.

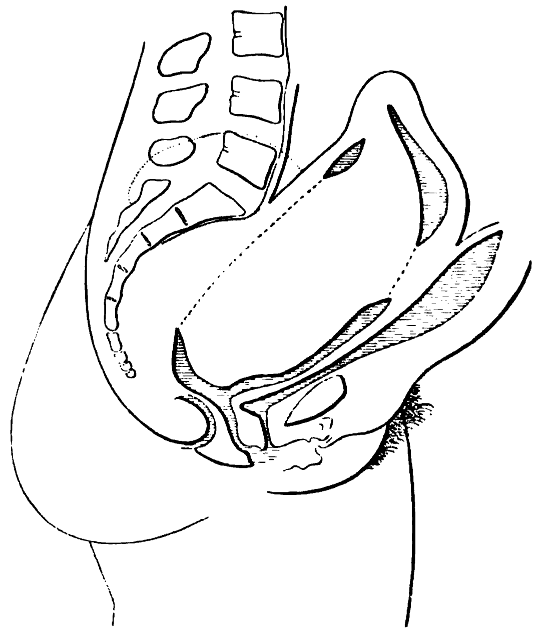


Fig. 89.

Fig. 88. **Zur Illustration des Einflusses der Körperstellung auf die Lage des Uterus.** Letzterer ist, um die Unterschiede prägnanter erscheinen zu lassen, vergrößert gedacht, wie denn auch die für das in der Figur dargestellte Gesetz grundlegenden Untersuchungen von mir an Wöchnerinnen vorgenommen worden sind. ········ Lage des Uterus an der stehenden, —— - Lage des Uterus an der auf dem Rücken liegenden Frau; d. h. an der stehenden sinkt das Corpus uteri mehr vorn über, die normale Anteversio-flexio wird noch verstärkt; umgekehrt bei der auf dem Rücken liegenden.

Fig. 89. **Bedeutende Elevation des Uterus** durch ein umfängliches, von der hinteren Corpuswand entspringendes Myom bedingt. Das Myom war außerdem zirkulär in breiter Zone mit der stark ausgedehnten Vagina sekundär verwachsen (punktierte Linie), so daß der Genitaltraktus in einen unteren, von der Vulva aus zugängigen Scheidenabschnitt und einen oberen unzugängigen Uterovaginalabschnitt geschieden war. In letzterem zur Zeit der Operation reichliches aufgestautes Menstrualblut. Frau S., 51 Jahre alt, hat 5mal, zuletzt vor 17 Jahren geboren. Mitte der 40er Jahre starke Menorrhagien, auch datieren seit dieser Zeit bereits erhebliche Kreuzschmerzen. Seit Juni 1894 Menostase, seit derselben Zeit oder länger Urinbeschwerden. 27. IV. 1895 Totalexstirpation des Uterus, des Myoms und des oberen Teiles der Vagina vom Abdomen aus. Genesung.

Dextro- und Sinistroflexionen kommen kaum vor. Der Uterus besitzt keine Flexibilität nach der Seite hin. Findet man das Corpus uteri ausgesprochen nach einer Seite von der Cervix gelegen, so handelt es sich um Anteflexion oder um Retroflexion des gleichzeitig um etwa 90° in toto torquierten Uterus.

Die *Torsionen* sind in der Hauptsache durch narbige, schwartige Verkürzung eines Teiles der hinteren Partien des einen Ligamentum latum oder analog gelegene perimetritische Stränge verursacht, so daß z. B. durch eine Verkürzung der linken DOUGLASschen Falte eine Dextrotorsion, d. h. eine Drehung des Fundus nach rechts zu stande kommt. Dabei ist das Organ in toto gedreht.

Verhältnismäßig selten sind höhergradige Torsionen des Uterus um 180° und mehr beobachtet worden. Einer so bedeutenden Drehung des Corpus kann naturgemäß die Cervix, als der geweblich am meisten fixierte Teil des Uterus, nicht folgen; sie macht nur



Fig. 90.

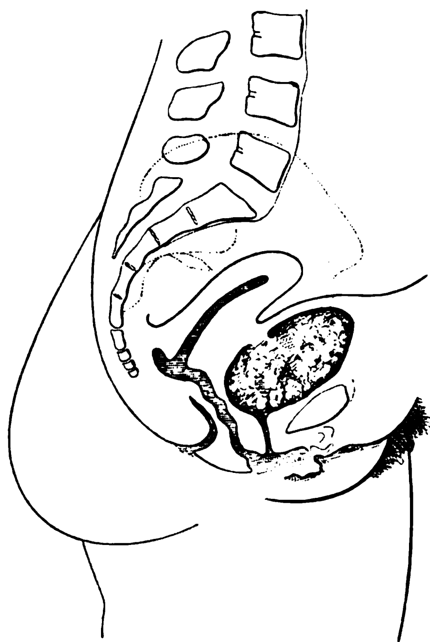


Fig. 91.

Fig. 90. **Bedeutende Anteposition des Uterus** durch Haematocele retrouterina bedingt. Frau A. M., 30 Jahre alt, hat einmal normal vor 4 Jahren geboren. Mitte Februar 1894 letzte Regel, danach heftige Schmerzen, welche sie ans Bett fesselten. Derartige Anfälle wiederholen sich noch 3mal, zugleich wird es Pat. schwer, den Urin zu lassen. Seit einigen Wochen mäßiger Blutabgang aus den Genitalien. 3. VII. 1894. Laparotomie, Enukleation der Haematocele in toto. Links Tubenabort und cystisch vergrößertes Ovarium. Entfernung der linken Adnexe. Rechts verschlossenes Fimbrienende. wird verschlossen gelassen, auch das rechte Ovarium bleibt zurück. Glatte Genesung.

Fig. 91. **Retroposition des Uterus** durch einen umfänglichen Blasentumor mit konsekutiver entzündlicher Schwellung der Blasenwände bedingt. Frl. B. aus R., 48 Jahre alt, hatte bereits die Regel verloren, als sie seit einem Jahre über fortwährenden, wenn auch sehr geringen, blutigen Ausfluß klagt. Seit mehreren Monaten Unmöglichkeit, den Urin zu halten. 9. X. 1892 Austastung der Blase, Erhebung des Befundes, Colpocystotomie, Amputation des Tumors, Ausbrennen der Basis. Glatte Heilung. Der Tumor erweist sich als ein Papillom.

einen kleinen Bogen der Torsion mit, in seinem oberen Abschnitte ist sie zu einer Spirale gedreht, dem Uterus ist, wörtlich genommen, der Hals umgedreht.

Diese Drehungen des Uterus nenne ich im Gegensatz zu den Torsionen, bei welchen die Drehung des Organs in toto erfolgt, *Achsendrehungen*, eine Bezeichnung, welche von SCHULTZE u. A. acceptiert worden ist. Für besser würde ich halten, für das, was wir hier Torsion nennen, den Ausdruck Rotation zu wählen und den Ausdruck Torsion für die Achsendrehungen zu reservieren.

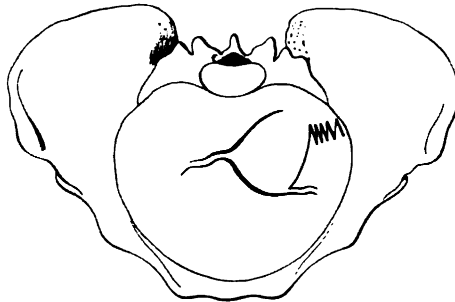


Fig. 92.

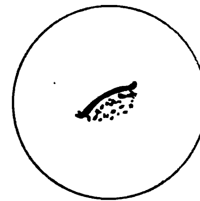


Fig. 93.

Fig. 92. Dextrotorsion, besser genannt Dextrorotation des Uterus von oben gesehen, bedingt durch narbige Verkürzung der hinteren Partien des linken Lig. lat. (nach SCHULTZE, Lageveränderungen).

Fig. 93. Stellung des Muttermundes im Röhrenspeculum gesehen bei Dextrotorsion (Dextrorotation) des Uterus (Fig. 92) (nach SCHULTZE, Lageveränderungen).

In der neueren Literatur häufen sich die Fälle, und sorgfältige Beobachtung bei Gelegenheit von abdominalen Operationen könnte in kurzer Zeit eine nicht unbeträchtliche Kasuistik zu Tage fördern. Ich habe unter 2000 Laparotomien etwa 1 Dutzend Achsendrehungen des Uterus gesehen. in entsprechender Frequenz sah ich sie bei Gelegenheit meiner weiteren operativen Tätigkeit.

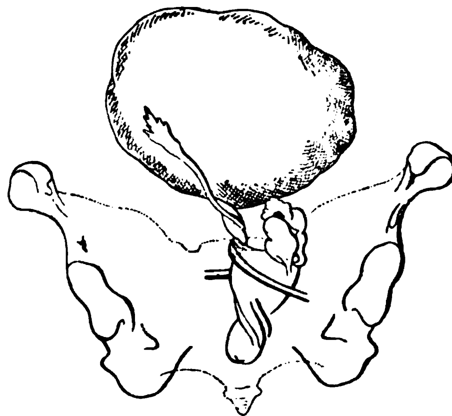


Fig. 94. **Achsendrehung des Uterus** um 180° durch einen Ovarialtumor bedingt, halbschematisch dargestellt. Sie wurde bei Gelegenheit der Laparotomie erkannt; sie war in demselben Sinne erfolgt, wie die Torsion des Ovarialtumorstieles. Die Torsionsspirale ist ersichtlich, die rechten Adnexe stehen links, das rechte Ovarium vor der Tube, das linke Lig. rot. läuft vor dem Uterus, das rechte hinter ihm. Die Rückdrehung erfolgte so, daß das rechte Ovarium hinten herum an seine normale Stelle trat. Frau D., 35 Jahre alt, hat 4mal geboren, zuletzt vor 10 Jahren, bemerkt Anschwellung des Leibes seit einem Jahre. 28. VIII. 1890 Ovariotomie. Glatte Heilung.

Diese Achsendrehungen werden ausschließlich durch Tumoren des Uterus oder der Ovarien erzeugt (von 32 Fällen 15 Myome des Uterus,

17 Ovarientumoren nach SCHULTZE). Von den 17 Ovarientumoren fand sich bei 9 außerdem Stieldrehung, wogegen von den 15 Uterusmyomen kein Fall Stieldrehung aufwies.

Die Kräfte, welche den Uterus um seine Achse drehen, sind dieselben wie die, welche gelegentlich Ovarialtumoren drehen; ist bei einem solchen die Drehfähigkeit des Stieles erschöpft und wirken die drehenden Kräfte weiter in demselben Sinne, so setzt sich die Spirale vom Stiel auf den Halsteil des Uterus fort. Ist der Stiel sehr kurz und straff, wie gelegentlich bei Ovarialtumoren, wie stets bei subserösen Myomen, so wird bloß der Uterus gedreht. Diese drehenden Kräfte sind Zufallskräfte, verschiedene Schwere, eigentümliche Gestalt und Wachstumsrichtung des Tumors bei relativer Raumbeschränkung, erzeugt durch das Becken und die Straffheit der Bauchdecken; doch begünstigt auch Schlaffheit der Bauchdecken, Puerperium die Achsendrehung. Einen wichtigen Faktor unter den drehenden Kräften stellen die Bewegungen des Darmtraktus dar, wie ich früher nachwies.

Hieraus geht hervor, daß Drehungen um 90° recht häufig sein müssen. Dieselben werden jedoch kaum Symptome machen. Von 180° an kann das jedoch der Fall sein. Relativ häufig bestehen Blasenbeschwerden, auffallend häufiger Harndrang; in einem Falle vesikale Haematurie. In einigen Fällen hatte die Drehung zu schweren Ernährungsstörungen des Uterustumors geführt: Hämorrhagien in Tumor und Adnexen, ödematöse Schwellung, besonders bei vielfachen Achsendrehungen, wo Ligamenta rotunda und lata spiralig um den Uterus herumgewickelt waren und ihn strangulierten (MICHOLITSCH). In einigen Fällen war es zu Stauungshämatometra in dem abgeschnürten Corpus uteri gekommen.

Die Diagnose ist bisher vor der Laparotomie resp. Autopsie noch nie gestellt worden. Als Avertissements mögen Anamnese, Blasensymptome und bei Ovarientumoren diejenigen Erscheinungen dienen, aus welchen wir auf eine Stieltorsion schließen (vergl. Kap. 18). Die objektive Untersuchung könnte gelegentlich die Spirale in der Höhe der Cervix vom Rectum aus tasten lassen, ferner bei Drehung um 180° (der häufigsten) den Nachweis erbringen, daß die Ovarien vorn, nach vorn von den Tuben liegen, resp. daß die Ligg. ovariorum propria nicht von der Hinterwand des Uterus entspringen.

Von den bekannten Fällen verliefen 2 ohne, einer nach Operation tödlich. In den übrigen Fällen war die Therapie, die Exstirpation der Tumoren, von Erfolg. Sollte einmal die Diagnose auf Torsion gestellt werden, so würde sie allein für die operative Therapie ausschlaggebend sein müssen.

Achsendrehungen des graviden Uterushornes werden nicht selten bei Kühen, Schafen und Ziegen, seltener bei Pferden beobachtet. Mitunter ist die Scheide in demselben Sinne torquiert; das erleichtert dann die Diagnose. Die Achendrehung führt in diesen Fällen zur Gebärunmöglichkeit und, wenn nicht durch konsekutive Peritonitis zum Tode, zur dauernden Retention der Frucht, zur Lithopädionbildung.

In charakteristischer Weise beeinflussen chronisch entzündliche Prozesse, welche sich in den hinteren Teilen der Ligamenta lata, unter den DOUGLASschen Falten abspielen, die Lage des Uterus (Parametritis posterior). Diese Entzündungen setzen keinen voluminösen Tumor, sondern nur eine narbige Verkürzung des Ligaments und ziehen so die cervikale Partie des Uterus nach der gleichnamigen Seite und nach hinten. Da das Corpus uteri dabei an seiner normalen Stelle belassen wird, so wird die Kurve der Cervix dadurch verschärft. Bei Einseitigkeit des Prozesses handelt es sich dann also um Lateriposition der Cervixpartie mit schärferer Anteflexion und Torsion (Rotation) des Corpus nach der anderen Seite. Auch kann die Lage des Uterus durch derartige Prozesse völlig normal belassen werden; unter allen Umständen handelt es sich bei ihnen um eine schwere Beeinträchtigung der Beweglichkeit des Uterus.

Ich habe nachgewiesen, daß auch perimetritische, perioophoritische und perisalpingitische Prozesse denselben mechanischen Effekt auf Lage und Beweglichkeit des Uterus ausüben, daß das sehr häufig ist und daß diese Entzündungsgruppen, sobald sie keine nennenswerte Tumorbildung veranlassen, der Parametritis posterior palpatorisch zum Verwechseln gleichen und mit ihnen verwechselt werden können.

Es war gesagt, daß diejenigen Stellungen des Uterus, welche man früher Anteversio, Anteflexio nannte und welche man mit diesen Namen als pathologisch kennzeichnete, normale Lagen des Uterus sind. SCHULTZES reformatorische Arbeiten haben das erwiesen. Dennoch läßt SCHULTZE auch *pathologische Anteversionen* und *Anteflexionen* gelten. Das sind hauptsächlich diese durch chronisch entzündliche Prozesse in und über den DOUGLASschen Falten bedingten Lage- und Beweglichkeitsalterationen des Uterus.

Ferner behält SCHULTZE die Bezeichnung pathologische Anteflexion für diejenigen Zustände bei, wo der Uterus in Anteflexion starr geworden ist, die Flexionskurve nicht mehr durch diejenigen Vorgänge, welche physiologischerweise den Uterus strecken, also die Blasenfüllung, ausgeglichen werden kann. Metritische Prozesse bedingen diesen Zustand.

Dieselben Prozesse können den Uterus in Streckstellung starr machen, so daß er nicht mehr in der Lage ist, den Kräften, welche ihn normaliter nach vorn krümmen, also dem intraabdominalen Druck, zu folgen. Ist dann der Uterus durch peri- oder parametritische Prozesse fixiert, so gewinnt das Bild der pathologischen Anteversio SCHULTZES an Prägnanz. Von besonderer Bedeutung sind, worauf SCHULTZE vor Jahrzehnten mit aller Schärfe hingewiesen hat, zwei Dinge: *Erstens daß die Lage und die Stellung des Uterus bei diesen pathologischen Anteversionen und Anteflexionen an sich nicht pathologisch sind, daß das Pathologische nur in der Fixation, bezugsweise Starrheit des Organes beruht, und daß es zweitens fast ausschließlich entzündliche Vorgänge sind, welche diese Mobilitäts- und Flexibilitätsbeschränkung bedingen.* Daraus erwächst als praktische Konsequenz, daß die pathologischen Anteflexionen und Anteversionen einer Lagekorrektur nicht bedürftig sind. Bestrebungen, diese pathologischen Anteversionen und -flexionen einer mechanischen, lageverbessernden Therapie zu unterwerfen, sind unlogisch, „Anteflexionspessare" sind historisch gewordene, in die Rumpelkammer zu verweisende Instrumente. Die Therapie hat ausschließlich die die Fixation und Starrheit des Uterus bedingenden entzündlichen Prozesse ins Auge zu fassen. Vergl. darüber die Kapitel Metritis, Perimetritis, Parametritis, Salpingitis, Oophoritis.

Kapitel VIII.

Retroversio-flexio und Descensus uteri.

Von

Otto Küstner.

Unter Retroversio-flexio versteht man denjenigen Zustand, bei welchem das Corpus uteri, weit über seine normale Bewegungsexkursion hinaus in dem hinteren Beckenhalbring, dementsprechend die Portio in dem vorderen Platz genommen hat. *Da hierbei die Portio zugleich der Vulva näher als normal steht, so kann man diese Lageveränderung mit Recht auch Tiefstand des Uterus, Descensus uteri nennen.* Zwischen Retroversio und Retroflexio besteht ein wesentlicher Unterschied nicht.

Eine Retroflexio bildet sich so lange aus, als der Uterus flexibel ist. Ob er das ist, hängt wesentlich von der Entwickelung seiner Muskulatur in der oberen Gegend des Halskanals ab; d. h. ein virginaler Uterus ist fast stets flexibel, ein Uterus, welcher schon viele Kinder getragen hat, ist es wenig oder nicht mehr. Weiter können entzündliche und hyperplastische Zustände den Uterus starr machen.

Auch ein normal flexibeler Uterus liegt zunächst in Retroversio. Erst wenn die Bauchpresse längere Zeit in fehlerhafter Weise auf seine (untere) Wand gewirkt hat, wird er in Retroflexio umgebogen.

In den meisten Fällen von Retroversio-flexio sind die dem Uterus benachbarten Organe an der Lageveränderung beteiligt.

Das trifft besonders die Vagina, die Ovarien und die Ligamenta lata. Durch den Tiefstand der Portio wird der oberste Teil der Scheide mehr oder weniger invaginiert oder invertiert; die Ovarien werden durch ihre kurzen und wenig nachgiebigen Ligamente weiter nach hinten in das Becken hinabgezogen. Die Ligamenta lata werden torquiert, in derselben Weise, wie das Mesenterium bei Achsendrehungen des Darmes, dadurch die Gefäße, besonders die schwachwandigen Venen, komprimiert, so daß ebenso, wie bei Achsendrehung des Mesenteriums im Darm, Stauung im Uterus die Folge ist. Die Blase, welche an die cervikale Partie des Uterus meist kurz und straff angeheftet ist, erleidet in der Richtung von hinten nach vorn eine Verkürzung, derjenige Teil, welcher in gleicher Weise mit der vorderen Scheidenwand verbunden ist, partizipiert an der konsekutiven Lageveränderung dieses Organes, sinkt tiefer herab und gelegentlich mit der Scheide aus den Genitalien heraus (Cystocele).

Solange die Retroversion frisch ist, ist die Lageveränderung das Hauptsächlichste des pathologischen Befundes. Bleibt die Retroversioflexio längere Zeit bestehen, so treten sekundäre Veränderungen auf. So wird infolge der erwähnten Stauungsverhältnisse das gesamte Uterusgewebe ödematös durchtränkt. Allmählich wird es durch den Austritt weißer Blutzellen voluminöser und dicker, Bindegewebshypertrophie tritt hinzu, es entwickelt sich ein Zustand, welchen man als Metritis chronica zu bezeichnen berechtigt ist.

In gleichem Maße partizipiert an dieser Hypertrophie das Endometrium, so daß Schleimhauthyperplasie mit Hypersekretion einen konstanten Befund bei länger bestehender Retroflexion darstellt.

Von größter Wichtigkeit ist das Verhalten des Peritoneums bei Retroflexion. Durch den dauernden Kontakt der sonst oberen Fläche des Uterus, der dislozierten Ovarien mit der vorderen Rectumwand und dem Peritoneum der gesamten hinteren Beckenwand, ein Kontakt, welcher überhaupt nicht unterbrochen wird, da Füllung und Entleerung von Blase und Mastdarm nicht im entferntesten gleich große Lokomotionen des retroflektierten Uterus involvieren, wie des normal gelegenen, kommt es allmählich zu Verlötungen zwischen den Organen im hinteren Beckenraume.

Diese Verlötungen sind zunächst nur zarte Filamente, doch kann allmählich das Peritonealendothel in größerer Ausdehnung schwinden, so daß flächenhafte Verwachsungen der Organe zustande kommen.



Fig. 95. **Retroversio-flexio.** Die Normallage des Uterus und des einen Ovariums ist punktiert angedeutet. So wird ersichtlich, wie bedeutend bei der Retroversio-flexio auch die Portio ihre Stellung verändert, und wie bedeutend die consecutive Lageveränderung der Scheide und der Blase sein muß.

Ein häufiger Befund bei Retroflexion ist einseitige oder doppelseitige Oophoritis.

Diese sowohl wie die adhäsive Perimetritis können auch Prozesse nicht mechanischen, sondern infektiösen Ursprunges sein. Den Ausgangspunkt bildet dann die Endometritis und sich daranschließende Salpingitis. Diese Adhäsionsform ist zweifellos die überwiegend häufigere und intensivere. Umfängliche und sehr feste Adhäsionen entstammen stets einer mikrobiotischen Entzündung.

Puerperalseptische Metritis, Uterus- und Tubengonorrhoe bringen den vorher beweglichen, retroflektiert-vertierten Uterus zur Verlötung mit der hinteren Beckenwand. Die entsprechende, oft sehr feste Verwachsung der Ovarien, der Verschluß der Fimbrienenden, entzündliche Schwellung des mit eiterigem Sekret gefüllten Tubenrohres komplizieren den Befund. Oft sind dann auch Netz- und obere Darmpartien mit den inneren Genitalien adhärent.

Werden solche flächenhafte Adhärenzen Jahre alt, so wird das verlötende Bindegewebe fester und unnachgiebiger, als das Gewebe der verwachsenen Organe.

Was die *Aetiologie* der Retroversio-flexio betrifft, so ist die Ansicht sehr verbreitet, daß die Affektion meist aus dem Wochenbett

stamme, und zwar aus einem Wochenbett, in welchem die notwendige Diätetik nicht streng genug befolgt worden sei. So soll das frühe Verlassen des Wochenbettes die häufigste Ursache der Retroflexion sein. Der noch schwere, nicht genügend involvierte und noch dazu mit seinen, durch die Gravidität gelockerten Ligamenten nicht genügend befestigte Uterus soll bei unglücklich oder unzweckmäßig agierender Bauchpresse leicht in Retroversio-flexio umgekippt werden können.

Dieser Mechanismus ist nicht verständlich. Ich habe durch Versuche und Messungen an gesunden Wöchnerinnen gezeigt, daß weder ein nach den landläufigen Anschauungen verfrühtes Verlassen des Wochenbettes, noch forcierte Wirkung der Bauchpresse, weder bei absoluter Leere, noch selbst bei excessivem Füllungszustande der Nachbarorgane einen normal gelagerten und normal befestigten Uterus zu retroflektieren vermögen.

In aufrechter Körperhaltung liegt der puerperale Uterus, und zwar in weit höherem Maße, als der nicht puerperale, in schärferer Anteflexion, als in der Rückenlage, nimmt also gegenüber der Eventualität, in Retroflexion umzukippen, eine geschütztere Stellung ein, als in der Rückenlage. Läßt man die aufrecht stehende Wöchnerin ihre Bauchpresse excessiv in Tätigkeit setzen, oder tut man es, nachdem die Blase mit 1000 ccm Wasser gefüllt, oder nachdem man in das Rectum einen 400 bis 600 ccm Wasser haltenden Gummiballon plaziert, oder nachdem man Blase und Rectum gleichzeitig stark angefüllt hat — niemals legt sich der Uterus in Retroflexion oder in eine Lage, von welcher aus leichter Retroflexion entstehen könnte.

Derartige Versuche, unter verschiedenen Modifikationen wiederholt, ergaben stets dasselbe negative Resultat, so daß man ihre Beweiskraft anerkennen und behaupten darf, daß nur in Ausnahmefällen bei intaktem Ligamentapparat durch verfrühtes Verlassen des Wochenbettes oder durch eine unglückliche Wirkung der Bauchpresse während des Puerperiums eine Retroflexion entsteht.

Dazu stimmt die klinische Beobachtung. Wir finden die Retroflexion bei der arbeitenden Klasse, welche habituell kurze Zeit nach der Geburt das Bett verläßt, nicht häufiger als bei der wohlhabenden.

Nichtsdestoweniger haben wir uns mit der klinischen Tatsache abzufinden, daß die bei weitem größte Mehrzahl von Retroflexionen in ihren subjektiven und objektiven Symptomen auf ein Puerperium zurückzubeziehen sind.

Da sind es einmal septische Prozesse, welche den Ligamentapparat des Uterus temporär insuffizient machen oder zerstören. Oder ähnliche Prozesse führen schon im Puerperium zu Verwachsungen des Uterus mit der hinteren Beckenwand und bringen ohne weiteres schon das Organ in Retroflexion oder wenigstens in eine Mittelstellung, aus welcher unter dem Einflusse der Bauchpresse, der gelegentlichen excessiven Blasenfüllung oder von Zufallskräften leichter als aus der Normallage heraus Retroflexion erzeugt werden kann.

Eine andere Quote entsteht dadurch, daß eine parametritische Schwarte die Cervix in der vorderen Hälfte des Beckens fixiert, infolgedessen das Corpus nach hinten zu sinken zwingt.

Eine wieder andere endlich dadurch, daß die Portio ebenfalls durch eine parametritische, perisalpingitische, perioophoritische Schwarte stark seitlich im Becken fixiert wird. Dadurch wird die Ligamentmuskulatur der einen Seite wegen übermäßiger Spannung, die der anderen wegen übermäßiger Erschlaffung insuffizient, beide sind nicht mehr in der Lage, die cervikale Partie hinten im Becken zu halten, lassen sie nach vorn und das Corpus nach hinten treten.

Ziegenspeck nimmt auf Grund sorgfältiger Untersuchung an der Lebenden, welche er später bei der Autopsie kontrollieren konnte, für alle Retroversionenflexionen eine Beschränkung der passiven Beweglichkeit des Uterus, bedingt durch entzündliche Fixationen, des Organs an.

Eine sehr große Anzahl von Retroflexionen aber, welche wir auf Grund der Anamnese als puerperal aufzufassen geneigt sind, bestand schon vor dem ersten Wochenbett und der ersten Schwangerschaft, ist aus dem virginalen Zustande mit in diese hinübergenommen worden und wird als puerperal gedeutet, weil sie erst vom Puerperium an schwere Erscheinungen macht, Meno- oder Metrorrhagien, stärkere Druckerscheinungen von seiten des jetzt vergrößerten Organes. Wie ich gezeigt habe, stellt die virginale Retroversio-flexio recht häufig einen Entwickelungsfehler dar, welcher mit einem mangelhaften Descensus ovariorum gepaart ist. Das HUNTERsche Leitband (Ligamentum ovarii und Ligamentum rotundum uteri), welches die Ovarien hinten und oben beließ, beließ auch das meist zu kleine Corpus uteri hinten stehen, zog es nicht in normale Anteversio. Ebenfalls ist die kongenitale, von W. A. FREUND als Entwickelungsstörung erkannte, abnorm tiefe DOUGLASsche Tasche von Bedeutung für die Entstehung der Retroversio-flexio.



Wenn THEILHABER feststellte, daß das kindliche Mesometrium relativ arm an Muskulatur ist, diese sich erst um die Zeit der Pubertät kräftig entwickelt, um im Greisenalter wieder abzunehmen, so müssen wir in der Muskelarmut des Mesometriums eine Teilerscheinung des Infantilismus, welche ebenfalls das Zustandekommen der Retroversio-flexio erleichtert, erblicken.

Fig. 96. **Uterus, welcher lange in Retroflexion gelegen hat.** Verdickung des Corpus, bedeutende Elongation des Collum, beides Folgezustände der Retroflexion, bezugsweise des Tiefstandes des Uterus. Frau S., 42 Jahre alt, hat 6mal geboren, anhaltende, sehr bedeutende Blutung seit 6 Monaten, welche nach Reposition und Ausschabung nicht steht. Totalexstirpation.

Eine andere, und zwar beträchtliche Anzahl von Retroflexionen entsteht dadurch, daß Entzündungen sich hinter dem Uterus etablieren, und die schrumpfenden Prozesse das Corpus uteri direkt nach hinten ziehen. So sind nicht selten die Oophoritis, Salpingo-oophoritis und Salpingitis mit ihrer Konsequenz, der peritonealen Verlötung der Organe, die Ursache der Retroflexio.

Ein Beispiel mag diesen häufigen Entstehungsmodus der Retroversio-flexio illustrieren.

Frau W., 20 Jahre alt, seit einigen Wochen verheiratet. Der Mann hat vor 4 Jahren Gonorrhoe gehabt, hat auch zur Zeit der Verheiratung noch an goutte militaire gelitten. Jetzt klagt Pat. über heftige Schmerzen im Unterleibe, besonders in der linken Seite, starke Regel, auch blutigen Abgang außer der Zeit, Fluor albus.

15. VIII. 1889. Salpingo-oophoritis, vorwiegend links. Linke Adnexa sehr bedeutend geschwollen, an normaler Stelle gelegen, ebenso wie Uterus normal liegt.

26. VIII. Die immer noch stark verdickten linken Adnexe sind nach hinten unten in die obere Partie des DOUGLASschen Raumes gesunken.

12. IX. Adnexe schwellen ab, Uterus steht nicht mehr in Anteversio-flexio.

15. IX. Linke Adnexe völlig zurückgebildet, liegen nach links und hinten von dem retroflektierten Uterus, und sind daselbst mit ihm verbacken.

Endlich aber besteht die Möglichkeit, daß auch bei normalem Uterus und normalem Bandapparat plötzliche Aktionen der Bauchpresse in

so eigentümlicher Weise zum Ausdruck kommen können, daß der Uterus in Retroflexion umgekippt wird, wie durch dieselben Kräfte auch bei normalem Mesenterium eine Achsendrehung des Darmes, bei normalen Bauchdecken eine Hernie der Linea alba, eine bewegliche Niere zu stande kommen, ohne daß wir in der Lage sind, die Mechanik der Kraftwirkung detailliert analysieren zu können. Das kann leichter während, kann aber auch außerhalb des Puerperiums vorkommen und ist sicher häufig.

Die *Erscheinungen*, welche die Retroflexion macht, sind individuell sehr verschieden. Die eine Frau trägt ihr Leiden seit vielen Jahren und ist imstande, mit Leichtigkeit den Anforderungen, welche Gesellschaft, Familie und Beruf an sie stellen, voll zu genügen, sie fühlt sich nicht krank, die Uterusdeviation wird mehr zufällig entdeckt. Die andere wird durch ihre Retroflexion zum vollständigen Invaliden.

Lokale Symptome macht fast jede Retroflexion, insoweit als sie den menstruellen Blutfluß verstärkt. Selbst bei virginaler Retroflexion ist die hauptsächlichste Klage, mit welcher sich die Mädchen an den Fachmann wenden, eine etwas zu starke Regel. Exzessiver wird die Menorrhagie, wenn durch mehrere Schwangerschaften der Uterus an Größe und Blutreichtum gewonnen hat.

Diese Menorrhagie basiert auf den erwähnteu Stauungsverhältnissen, welche durch die Achsendrehung der breiten Ligamente zu staude kommen. Ein Koeffekt dieser Stauung ist eine größere Succulenz, eine ödematöse Schwellung der Uterusschleimhaut auch außer der Zeit der Periode, so daß auch die Schleimabsonderung der Uterushöhle, welche normaliter ein für die Frauen nicht bemerkbares Minimum beträgt, stärker wird. Zur Verstärkung der Schleimabsonderung in der intermenstruellen Zeit tragen noch weitere Momente bei. Retroflexion ist stets gleichbedeutend mit relativem Tiefstand des Uterus. Ist der Tiefstand einigermaßen bedeutend, so zerren die Scheidengewölbe an der Portio und bringen ein Orificium externum, welches ohnedies geschlossen sein würde, zum Klaffen, besonders dann, wenn es durch nicht geheilte Geburtsverletzung in einen breiten Querspalt verwandelt ist. So wird der unterste Teil der Cervixschleimhaut evertiert und muß, seines physiologischen, auf Gegenseitigkeit beruhenden Druckes entbehrend, stärker secernieren. Allein die Richtiglagerung des Uterus läßt häufig solche Eversionen samt der konsekutiven Hypersekretion verschwinden.

Bei längerem Bestehen der durch die venöse Stauung bedingten Ernährungsstörungen entwickeln sich stabile Zustände, Anschwellung und Verdickung der Uteruswand, Verdickung der Schleimhaut im Typus der Endometritis chronica hyperplastica. Konsequenz: Weitere Steigerung der Menorrhagie: oft treten die periodischen Blutungen zu häufig ein und sind von langer Dauer.

Primär, lediglich mechanisch durch die Lageveränderung des Uterus bedingt, sind die nicht seltenen Blasenbeschwerden. Meist handelt es sich um Strangurie. Dieselbe steigert sich bis zur Dysuria paradoxa, sobald der retroflektierte Uterus durch Gravidität, Neubildung oder Entzündung vergrößert, und deshalb die Blasendislokation noch bedeutender ist. Im Anschluß an die mangelhafte Entleerung der Blase entwickelt sich leicht Cystitis.

Der Druck des Uterus auf das Rectum hat häufig Stuhlbeschwerden, Obstipation, Flatulenz zur Folge. Der Druck des Uterus

auf das Rectum ist es auch, welcher den Rückfluß in den Rektalvenen noch mehr behindert, als sonst schon durch die lokalen Verhältnisse bedingt ist, so daß durch die Retroflexion Hämorrhoidalbeschwerden erzeugt oder vorhandene gesteigert werden.



Fig. 97. **Perimetritis, Perisalpingitis, Perioophoritis.** Uterus, Tuben, Ovarien und Rectum sind durch pelveoperitonitische Pseudomembranen verwachsen; dieselben hielten den Uterus in Retroflexion fixiert; um sie deutlicher darstellen zu können, ist der Uterus etwas nach vorn und oben gezogen zu denken. Das Bild ist die Kopie einer von mir unmittelbar nach der Laparotomie entworfenen Skizze. Frau A. S., 38 Jahre alt, hat einmal vor 12 Jahren geboren; seitdem klagt sie über Kreuzschmerzen, Dysmenorrhöe und Metrorrhagie. Wiederholte Versuche der SCHULTZEschen Trennung erfolglos. 28. II. 1889 Laparotomie, Durchbrennen der pelveoperitonitischen Stränge mit Paquelin; Ventrifixur des Uterus.

Als weitere Folge der veränderten Mechanik in den Beckenorganen finden wir nicht selten bei der Retroflexion pathologische Empfindungen an einer oder beiden Unterextremitäten, von harmlosen Formikationen an bis zu Lähmungserscheinungen.

In den meisten Fällen handelt es sich um Druck des vergrößerten retroflektierten Uterus auf den entsprechenden oder beide Plexus ischiadici; oder der Druck wird nicht direkt durch den Uterus, sondern durch einen entzündlichen Prozeß der Nachbargebilde, des Ovarium, der Tube, des Peritoneum, vermittelt. Schwere nervöse Störungen im Bereiche der Unterextremitäten hängen meist nicht direkt von einer Retroversio-flexio ab, sondern werden durch diese dann erst auf der Basis hochgradiger allgemeiner Labilität des Nervensystems (Hysterie) erzeugt. Aber auch in solchen Fällen kann die Lagekorrektur des Uterus das Symptom beseitigen (vergl. darüber Kap. 26).

Die Fruchtbarkeit, und zwar die Facultas concipiendi, wird durch die Retroflexion entschieden beeinträchtigt, zum mindesten von dem Stadium an, wo die entzündlichen Erscheinungen, besonders die des Endometriums, einen nennenswerten Grad zu erreichen beginnen. Beseitigung der Retroversio-flexio heilt oft experimentartig prompt bis dahin bestehende Sterilität, entbehrt dagegen völlig dieses vorteilhaften Einflusses, sobald Adnexentzündungen erheblicheren Grades komplizieren.

Die meisten Kranken nehmen die falsche Lage des Uterus in der Excavatio rectouterina als lästige Empfindung direkt wahr. Viele klagen über permanenten Schmerz tief unten im Becken, andere lokalisieren ihn in das Steißbein. Andere verlegen die Schmerzempfindung höher, in die Lendengegend, oder noch höher, zwischen die Schulterblätter bis in den Hinterkopf ausstrahlend. Andere klagen über Schmerzen in den Inguinalgegenden, auf beiden Seiten gleichmäßig oder vorwiegend auf einer Seite. Andere lokalisieren die seitlichen Schmerzen höher; wenn besonders rechterseits, wird nicht selten die Vermutung oder Fehldiagnose „Appendicitis“ ausgesprochen.

Alle diese Beschwerden pflegen sich kurz vor oder bei der Periode zu steigern und unter Umständen mit heftigen, krampfartigen Empfin-

dungen zu kombinieren (Dysmenorrhöe). Seltener ist, daß während der Periode eine Besserung, eine relative Euphorie beobachtet wird.

Alle Erscheinungen erfahren eine oft exzessive Höhe, wenn sich mikrobiotische Entzündungen und ihre Konsequenzen, die Fixierung des Uterus und der Adnexa, mit der Lageveränderung der Gebärmutter paaren.

Außerdem gibt es noch eine Reihe von Symptomen, welche von ferner liegenden Organen auszugehen scheinen, welche aber nichtsdestoweniger zum klinischen Bilde der Retroflexion gehören. Jedoch gehören sie in dieses Krankheitsbild nicht ausschließlich hinein, sondern wir treffen sie auch bei anderen Erkrankungen der inneren Genitalien der Frau. Das sind diejenigen Symptome, welche vielfach auch als Teilerscheinungen der Hysterie gelten: Ovarie, sehr häufig. besonders wenn die Adnexe entzündlich erkrankt sind, nervöse Dyspepsie, Globus und Clavus hystericus, Neuralgien im Gebiete des Trigeminus u. s. w. Bei keiner Erkrankung lassen sich die kausalen Beziehungen sinnfälliger und prompter beweisen, als bei der Retroflexion; ist die Retroflexion noch beweglich und unkompliziert, so weichen nach Behebung derselben all diese hysterischen Symptome meist mit einem Schlage. Ist aber die Retroflexion kompliziert, handelt es sich um entzündliche Erkrankung der Adnexa und des Peritoneum, dann bedeutet die Hebung der Lageveränderung natürlich noch nicht die Hebung der ganzen Krankheit, und auch noch nicht aller fern vom Krankheitssitz lokalisierten Symptome.

Zur Diagnose der Retroversio-flexio führt ausschließlich die bimanuelle Tastung: Von der Scheide aus fühlt man die meist abnorm weit vorn stehende Portio, vom hinteren Scheidengewölbe aus die sonst obere, jetzt unten hinten gelegene Wand des Uterus. Meist gelingt es leicht, die Kontinuität zwischen Cervix und hinterer Corpuswand zu tasten; erschwert kann das bei scharfwinkliger Retroflexion sein.

Die von außen palpierende Hand stellt unter hinreichender Eindrückung der Bauchdecken fest, daß der im hinteren Scheidengewölbe fühlbare Körper der Uterus, schließt aus, daß es ein hinter dem anteponirten Uterus liegender Körper (Adnextumor, Ovarientumor, retrouterine Haematocele, Myom der hinteren Uteruswand) ist:

In unkomplizierten Fällen ist die Diagnose bei einiger Uebung meist leicht zu stellen. Komplizieren Adnexintumeszenzen, so kann es schwieriger sein, aus den zu tastenden Resistenzen den Uterus herauszupalpieren. In solchen Fällen kann die Sondierung Ausweis erbringen. Die für die Retroversio-flexio passende Sondenkrümmung ist in Kap. 27 abgebildet.

Weiter machen Fälle gewisse Schwierigkeiten, wo das Corpus uteri nicht ohne weiteres vom hinteren Scheidengewölbe aus zu gewahren ist, die Fälle von mäßiger Neigung des Uteruskörpers nach hinten ohne Knickung. Dabei liegt die vordere — normal untere — Wand des Corpus uteri noch in der Höhe des Beckeneingangs. Diese Fälle werden außerordentlich oft übersehen, nicht als pathologische Lageabweichung des Uterus aufgefaßt und gewürdigt und demnach nicht behandelt. Und gerade diese sind meist die dankbarsten. Meist besteht in diesen Fällen die Lageabweichung noch nicht lange, eine kurzdauernde Pessarbehandlung genügt hier schon oft, den Status quo herzustellen.

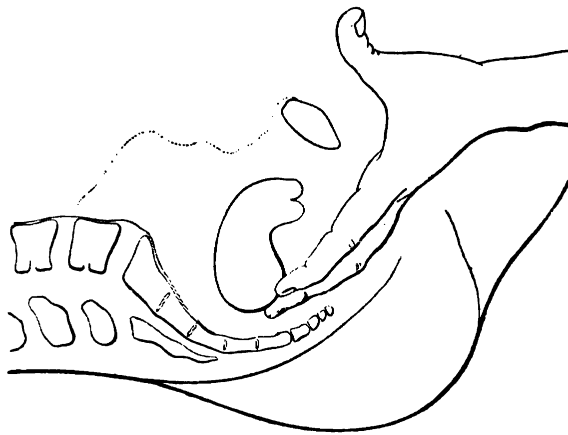


Fig. 98.

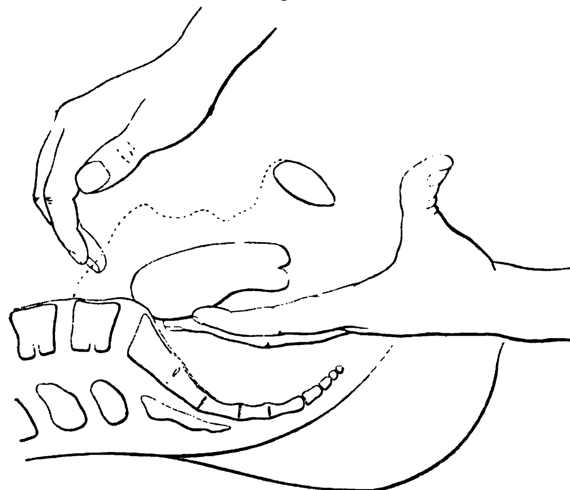


Fig. 99.

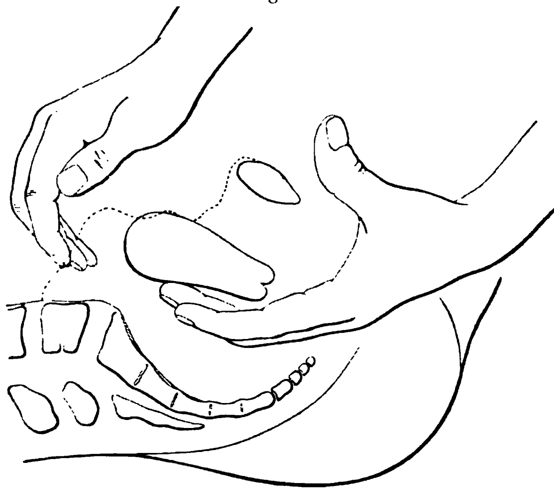


Fig. 100.

Die bimanuelle Tastung muß zart, muß mit weicher Hand geschehen; gewaltsames Drücken von der Scheide, von den Bauchdecken aus ist streng verpönt. Bleiben Zweifel in der Diagnose, sind die Bauchdecken nicht zur Erschlaffung zu bringen — Narkose.

Die Therapie hat zwei voneinander differente Aufgaben zu erfüllen: erst den falsch liegenden Uterus in die richtige Lage zu bringen, dann ihn in dieser Lage zu erhalten. Die ältere Gynäkologie trennte diese beiden Aufgaben nicht mit der erforderlichen Schärfe, die bloße Einführung von irgendwie gestalteten Pessaren in die Scheide, sollte ohne weiteres beiden genügen.

Die Reposition des retroflektierten Uterus wird so vorgenommen, daß man mit einem, wenn angängig, besser mit 2 Fingern in die Vagina eingehend, vom hinteren Scheidengewölbe aus das daselbst zu fühlende Corpus uteri in die Höhe schiebt, es dann mit der anderen Hand von den Bauchdecken her umgreift und nach vorn über die Blase in normale Anteflexion legt. Während dieser Akt mit der äußeren Hand ausgeführt wird, gehen die in der Vagina liegenden Finger aus dem hinteren Scheidengewölbe in das vordere

und drücken von hier aus die Portio nach hinten zu an ihren normalen Stand. Wenn die Kranke gut gelagert, der Uterus nicht adhärent ist, gelingt so die Reposition meist.



Fig. 98—101. **Darstellung der bimanuellen Reposition des retroflektierten Uterus.** Fig. 98 zeigt, wie der Uterus, von der Vagina aus, aus dem hinteren Beckenraume herausgeschoben wird, bis die Umgreifung desselben mit der äußeren Hand gelingt (Fig. 99 und 100). Fig. 101 stellt die völlig gelungene Reposition dar. (SCHULTZE, Lageveränderungen, S. 147—150).

Fig. 101.

Ist es auf diese Weise nicht möglich, so geht man mit einem Finger ins Rectum, mit dem Daumen in die Vagina und macht so die beiden Aktionen, welche man von der Scheide aus nur nacheinander ausführen kann, gleichzeitig: Indem man das Corpus vom Rectum aus hebt, drückt man mit dem Daumen die Portio nach hinten. Die Funktion der äußeren Hand bleibt dieselbe.

Gelang auch so die Reposition nicht, dann half mir meist folgendes Verfahren: Man hakt die Portio an eine Zange und zieht dieselbe stark nach vorn-unten, also nach dem Scheideneingang zu, drückt dann vom hinteren Scheidengewölbe oder vom Rectum aus gegen das tief gezogene Corpus uteri und schiebt zugleich die Portio

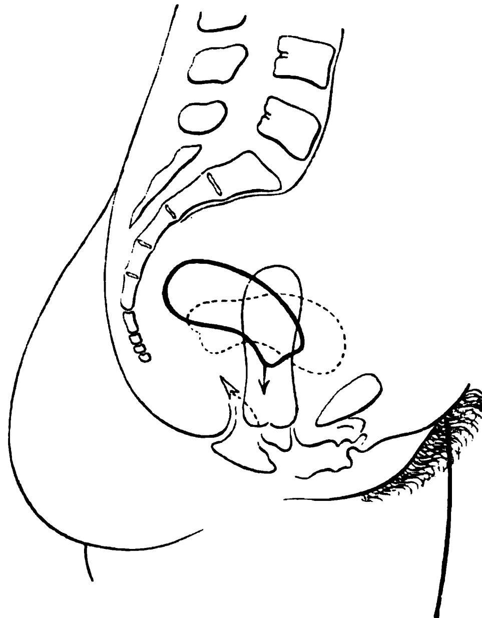


Fig. 102. **Verfassers Methode der Reposition des retroflektierten Uterus.** Der dicke Kontur stellt den retroflektierten Uterus dar; der dicke Pfeil zeigt, in welcher Richtung die an der Portio angebrachte Hakenzange diese nach unten zieht und so den Uterus streckt (dünner Kontur). Der punktierte Pfeil zeigt die Richtung, in welcher darauf mittels der Hakenzange die Portio nach hinten geschoben und damit das Corpus in seine normale Lage gebracht wird (punktierter Kontur).

an der Zange nach hinten und oben. War der Uterus nicht adhärent, so ist er jetzt reponiert.

Es ist ein Irrtum, daß die Sonde die Reposition des Uterus erleichtern könne, oder daß die Sondenreposition überhaupt leichter wäre, als die bimanuelle. Man kann im Gegenteil behaupten, daß sich mit der Sonde nur ganz leicht bewegliche Uteri reponieren lassen, eine ganze Reihe von denen, welche einer gewandten bimanuellen Reposition noch fähig sind, ihr trotzt. *Die Sonde ist als Repositionsinstrument ein für allemal zu verwerfen, weniger deshalb, weil man mit ihr den Uterus leicht perforieren könne, sondern weil man während der Sondenreposition die eventuellen Repositionshindernisse, weder ihren Sitz noch ihre Stärke fühlt, deshalb ihnen nicht ausweichen, deshalb sie nicht beseitigen kann.*

Gelingt nun die Reposition mit einer der beschriebenen Methoden nicht, so muß man, nach gründlicher Entleerung des Darmes, in der Narkose durch bimanuelle Tastung die Repositionshindernisse feststellen, eventuell beseitigen.

Dazu lege man die Kranke auf einen bequemen Untersuchungsstuhl mit stark kyphotisch flektierter Wirbelsäule, rücke den Steiß an den Rand und lasse die Oberschenkel in äußerster Flexion dem Bauch genähert halten. Nur in solcher, der Steißrückenlage kann

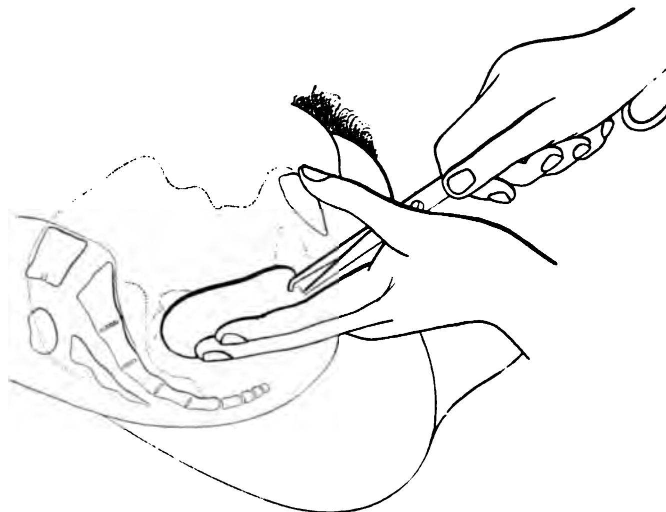


Fig. 103. **Uterusreposition nach meiner Methode mittels der Portiozange.** I. Akt. Die Portio wird mit der Zange nach unten gezogen, dadurch der Uterus gestreckt. Zugleich drücken vom hinteren Scheidengewölbe oder vom Rectum aus zwei Finger der anderen Hand das Corpus nach vorn.

man die Vorteile der Narkose genügend ausnutzen; sonst ist die Narkose wenig wert, ohne sie und nicht tief ist sie schlechter, als keine Narkose.

Dann tastet man, mit Zeige- oder mit Zeige- und Mittelfinger der einen Hand im Rectum, mit dem Daumen derselben in der Vagina, mit der anderen Hand von außen her, indem man vom Rectum aus den Uterus zu bewegen sucht, dessen hintere Wand und seine Ad-

nexe ab. So nimmt man die Repositionshindernisse deutlich wahr, bekommt sie zwischen die Finger und trennt das eine und das andere wohl auch schon unwillkürlich. Stößt man auf sehr feste, strangförmige oder flächenhafte Verlötungen, so hat man zwischen mehreren Verfahren zu wählen:

Entweder unter allen Umständen in derselben Sitzung die Trennung der Adhärenzen zu versuchen (SCHULTZE), eventuell nach einigen Tagen noch eine weitere Sitzung dafür in Aussicht zu nehmen oder sich zunächst mit der Diagnose zu begnügen und durch eine längere Zeit fortgesetzte Massagekur die Adhärenzen allmählich zu brechen und zu dehnen; oder nach Eröffnung der Peritonealhöhle chirurgisch die Adhäsionen zu trennen.

Ausgezeichnete Erfolge gibt das erstgenannte Verfahren. Doch feiert gerade auf diesem Gebiete die gynäkologische Massage ihre größten Triumphe (vergl. Kap. 29, den Abschnitt Massage). Die Laparotomie und Trennung der Adhärenzen stumpf mit der Schere oder mit dem Ferrum candens ist nur auf solche Fälle zu beschränken, wo man nach der Trennung der Adhärenzen dem Uterus durch Annähen an die Bauchdecken seine Rechtsstellung sichern will.

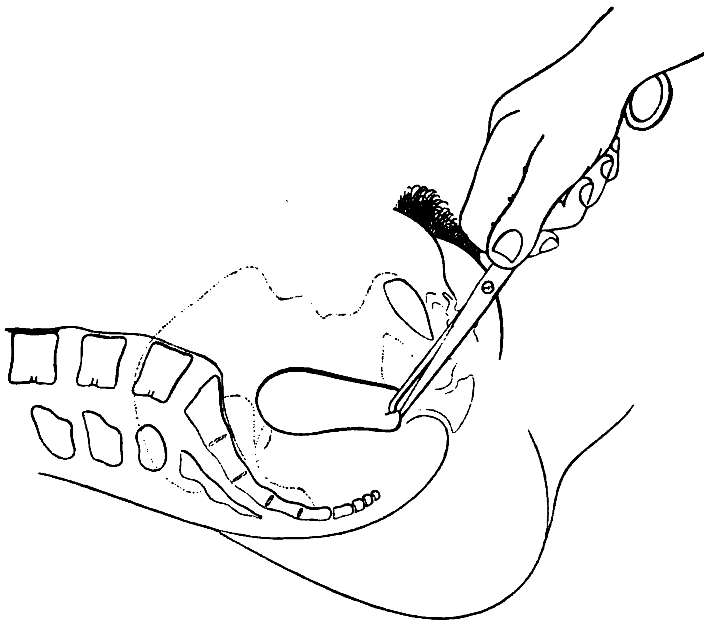


Fig. 104. **Uterusreposition nach meiner Methode mittels der Portiozange.** II. Akt. Die Portiozange wird um einen nennenswerten Winkel (kopfwärts) erhoben und dann in dieser Richtung in die Vagina wieder hineingeschoben, darauf abgehackt. War der Uterus frei beweglich, so ist er jetzt reponiert. Die Manipulation vom hinteren Scheidengewölbe aus bei Akt I ist häufig überflüssig; schon der Zug und Schub an der Portio unter verschiedenem Winkel genügt häufig zur Reposition.

Ob feste Adhäsionen durch lokale Applikation von Medikamenten, von Jodkali, von Glycerin, von Ichthyol, von warmen oder heißen Irrigationen, von lokalen oder allgemeinen Bädern dieser oder jener Zusammensetzung zu erweichen oder zu lockern sind, bleibe dahingestellt. Es ist kaum vorstellbar, wie unter dem Einfluß dieser Mittel aus einem peritonitischen Pseudofilament oder einer bindegewebigen

Flächenadhärenz etwas anderes werden sollte, als eben dasjenige, was auch ohne solche Kuren daraus wird, ein nur noch festeres Narbengewebe. Immerhin mag man Fälle, welche der mechanischen Therapie trotzen, nötigenfalls zunächst so, wie chronische Peri- und Parametritis behandeln.

Ist die Reposition gelungen, so handelt es sich darum, das gewonnene Resultat zu konservieren und den Uterus in richtiger Stellung zu erhalten.

Nur wenn die Retroflexion ganz frisch war, ist die Muskulatur des Ligamentapparates des Uterus noch stark genug, um das allein zu können. Auch der stark vergrößerte, der in den ersten Monaten gravide Uterus bleibt, reponiert, normal liegen; hier geschieht es durch die Wirkung der Hebelkraft des schweren Organes. Die Ligamenttätigkeit läßt sich durch täglich applizierte kalte Scheidenduschen und kleine kalte Klystiere unterstützen. Auch die Massage der Ligamente kann die Funktion derselben vorteilhaft anregen. In den meisten Fällen aber ist man darauf angewiesen, auf die normale Leistungsfähigkeit des muskulösen Ligamentapparates des Uterus zu verzichten und das richtig gelagerte Organ durch Instrumente, *Pessare*, oder anderswie zu stützen.

Das erste Instrument, welches zu diesem Zwecke erfunden worden ist, ist die SCHULTZEsche 8. Alle älteren Pessare, auch das HODGEsche Hebe- oder Hebelpessar, waren konstruiert worden, um den noch retroflektiert liegenden Uterus zu hebeln oder irgendwie zu heben. Die manuelle Reposition des retroflektiert liegenden Uterus war noch unbekannt. Mittlerweile wurde diese Methode erfunden und dann wurden, um den manuell reponierten Uterus in der richtigen Lage zu erhalten, vielfach, bis auf den heutigen Tag dieselben bereits bekannten Pessarformen gebraucht, von welchen früher ihre Erfinder sich eine ganz andere und viel beschränktere Leistungsfähigkeit versprochen hatten.

Obschon nun weder das HODGE-Pessar, noch der MAYERsche Ring, noch die ganze Reihe von Phantasiepessaren, wie sie konstruiert worden sind, in der vollkommensten Weise diesem gewünschten Zwecke entsprechen, so finden sie dennoch besonders bei den Nichtspezialisten eine ausgedehnte Anwendung. Dasjenige Moment, welches speziell dem Hodge eine so lange Anerkennung erhielt, ist, daß seine Applikationsweise sehr leicht ist, andererseits ihm eine entschiedene Leistungsfähigkeit nicht abgesprochen werden kann. Dieses Instrument wirkt dadurch, daß es die Scheide der Länge nach spannt; deshalb kann die Portio nicht so weit nach vorn sinken, wie es bei Retroflexion nötig ist. Ist das hintere Scheidengewölbe nicht zu weit und schlaff, so wird durch ein solches Pessar die Portio weit hinten im Becken und somit das reponierte Corpus uteri vorn in Anteversio-flexio erhalten. In solchen Fällen erweist sich also das HODGE-Pessar sufficient.

Nicht selten aber ist bei Retroflexion die Scheide und das hintere Scheidengewölbe schlaff. Dann bleibt trotz HODGE-Pessar und konsekutiver Scheidenspannung die Portio nicht hinten, sondern günstigsten Falles mehr in der Mitte des Beckens stehen und das Corpus uteri lehnt sich wieder entsprechend dieser Portiostellung nach hinten. Bei einer solchen Mittelstellung können sich die Kranken eines leidlichen Wohlbefindens erfreuen. Ein Teil der lästigsten Symptome verschwindet oder bessert sich wenigstens; damit sind manche Kranke und viele Aerzte zufrieden.

Das soll man aber nicht sein. Es ist die gerechtfertigtste Frage von der Welt, wie lange man eine an Retroflexion leidende Frau zum Tragen des Pessars verurteilen soll; gewöhnlich ist das auch die erste Frage, welche die Kranke an den Arzt richtet. Es ist evident, daß, je weniger vollkommen der Uterus durch ein Pessar in der richtigen Lage erhalten wird, um so länger er dieser künstlichen Stütze bedarf, daß andererseits bei völliger Sufficienz des Pessars am ehesten eine baldige Wiedererstarkung des ligamentösen Muskelapparates und eine Entbehrlichkeit des Pessars zu erhoffen ist.

Nun ist kein Instrument in der Lage, die Portio vaginalis so weit hinten in dem Beckenraume zu fixieren, ihr Nachvornweichen mit solcher Sicherheit zu verhindern, mithin einem Nachhintenfallen des Corpus vorzubeugen, wie dasjenige, welches die Portio vaginalis selbst anfaßt, und dasjenige, welches fortwährend den Fundus uteri nach vorn drückt in derselben Weise, wie das der reponierende Finger

tut, und dabei zugleich die Dehnungsfähigkeit des hinteren Scheidengewölbes stark in Anspruch nimmt. Diese Pessarformen, die SCHULTZEsche 8 und die stark S-förmig gebogenen Pessare von THOMAS und SMITH, leisten den beweglichen Retroflexionen gegenüber Vorzügliches. Ich wende jetzt, obwohl ich die Anwendung der 8 vom Erfinder selbst gelernt habe, fast vorwiegend das THOMAS- und SMITH-Pessar an, und da die Anwendung derselben leichter ist als die der 8, so lehre ich auch, daß der praktische Arzt in den Fällen, welche nicht einer spezialistischen Behandlung bedürftig sind, mit dem THOMAS- und SMITH-Pessar auskommt.

Bei vergleichenden Studien über die Leistungsfähigkeit der gangbarsten Pessarformen zog ich in das Bereich meiner Untersuchungen das HODGEsche Pessar, den MAYERschen Ring, das THOMASsche Pessar und die SCHULTZEsche 8. Am leistungsfähigsten erwiesen sich die SCHULTZEsche 8 und das THOMAS-Pessar, am wenigsten der MAYERsche Ring. Das HODGE-Pessar stand in der Mitte. War die Reposition leicht, die Scheide nicht allzu schlaff, so leistete das HODGE-Pessar oft Genügendes.

Die fertigen, im Handel käuflichen 8-Pessare aus Hartkautschuk (z. B. nach der Angabe von PROCHOWNIK) sind absolut unbrauchbare Instrumente. Schon im Hinblick auf eine Tatsache sollte man diese Instrumente gar nicht SCHULTZEsche nennen: sie sind in der Form fertig; und das Charakteristikum, der große Vorzug der SCHULTZEschen 8 besteht darin, daß mit ihr individualisiert, sie für den Fall gebogen wird, wie ein künstliches Gebiß vom Zahnarzt für jeden einzelnen Gaumen passend konstruiert wird.

War die Reposition leicht, traf man auf keine Schwierigkeiten, ist die Vagina und Vulva normal, letztere ohne Defekte, ohne Verunstaltungen, welche nach Dammrissen zurückgeblieben sind, so mag man mit einem HODGE-Pessar beginnen. Die Einführung geschieht so, daß, während man mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Rima vulvae auseinanderhält, die rechte Hand das mit Vaseline oder Lysol benetzte Pessar am unteren Ende ergreift, es schräg stellt, um die Berührung der Urethralmündung zu vermeiden, und in die Vagina hineinschiebt. Dann geht man mit 1 oder 2 Fingern der linken Hand in die Vagina ein und drückt den oberen Teil des Pessars an der Portio vorbei in das hintere Scheidengewölbe hinein. Bei dieser Gelegenheit kontrolliert man, ob das Pessar die Scheide genügend, aber auch nicht zu stark spannt, kontrolliert mit Getast und Gesicht, ob das untere Ende des Pessars nicht über die Hymengrenze aus der Vulva herausragt. Wird bei dieser Kontrolle das Pessar zu groß oder zu klein befunden, so wird es sofort durch das passendere ersetzt. Wird am nächsten Tage der Uterus trotz Pessar retrovertiert-flektiert oder auch nur in Mittelstellung gefunden, so wird der Uterus wieder reponiert und ein anderes Pessar eingelegt, entweder ein größeres oder eins von den Formen, von welchen wir eine energischere Wirkung kennen, also ein THOMAS- oder SMITH-Pessar. Die Applikation dieser beiden Pessarformen geschieht ebenso, wie die vorher beschriebene

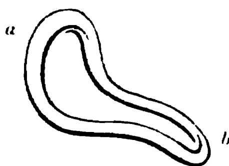


Fig. 105.

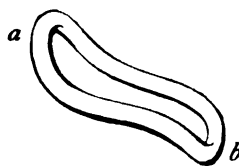


Fig. 106.

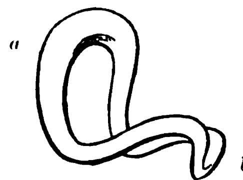


Fig. 107.

Fig. 105. **Smiths Pessar.**
Fig. 106. **Hodges Pessar.**
Fig. 107. **Brauchbare Form von Thomas' Pessar.**
Bei allen 3 Pessarformen liegt *a* im hinteren Scheidengewölbe mit der Concavität nach der Portio zu, *b* im Introitus mit der Concavität nach hinten.

des HODGE-Pessars; mitunter ist es etwas schwerer, den oberen Teil des Pessars in das hintere Scheidengewölbe zu drücken; darauf muß man gefaßt sein.

Fällt die Wahl auf die SCHULTZEsche 8, so ist das Verfahren folgendes. In der ersten Konstruktion war die SCHULTZEsche 8 aus Kupferdraht, mit Kautschuk überzogen. Jetzt formen wir die 8 aus Celluloid, einen Stoff, welcher für diese Zwecke den Vorzug der mangelnden Zersetzbarkeit besitzt, oder noch besser, wie SCHULTZE angegeben hat, aus einem Celluloidring, in welchem ein Kupferdraht läuft, damit der Celluloidring in der Wärme der Scheide nicht seine Gestalt verändern kann.

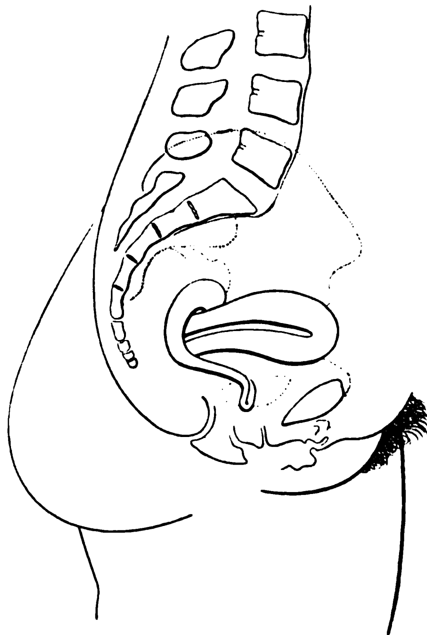


Fig. 108. **Thomas-Pessar** in situ; der dickere, breitere Bügel liegt im hinteren Scheidengewölbe und verhindert das Corpus uteri, dahin zu treten. Außerdem dehnt das Pessar die Scheide in die Länge und hängt dadurch gewissermaßen die Portio vaginalis im hinteren Beckenhalbring auf.

Man nimmt einen solchen mit Kupferdraht armierten runden Celluloidring, für Jungfrauen im Durchschnitt von $8^1/_2$, für Frauen, welche geboren haben, von 10 cm Durchmesser, wirft ihn auf einige Minuten in kochendes Wasser und biegt ihn, wenn er warm und weich geworden, zu einer 8-Form, wie Figg. 109 u. 110 zeigen. Dann faßt man die 8 an ihrer Kreuzungsstelle mit einer kräftigen Kornzange, kneift sie stark zusammen, wirft sie dann auf einige Sekunden in kaltes Wasser, bestreicht sie mit Vaseline und führt sie in die Vagina ein. Dabei tastet man nach der Portio, kontrolliert, ob dieselbe vollkommen im kleinen Ring steht, tastet ferner, ob der große Ring die Vagina nicht allzu stark spannt. Die verschiedenen Varianten, welche man der SCHULTZEschen 8 geben kann, sind so zahlreich, daß es nicht möglich ist, sie in Wort und Bild genügend zu skizzieren. Nur auf einen Punkt will ich hinweisen.

Wir finden außerordentlich oft, daß die Vaginalportion mehr nach rechts oder links im Becken fixiert steht. Gerade solche einseitige Cervixfixationen bilden ja häufig eine Entstehungsursache der Retroflexion. Wollen wir eine derart seitlich dislozierte Portio im hinteren Beckenraum fixieren, so erfüllt diese Aufgabe ein symmetrisch konstruiertes Pessar nur ungenügend. Besser und sicherer tut es ein Instrument, welches unsymmetrisch ist, somit der Asymmetrie der Uterusstellung Rechnung trägt. Die SCHULTZEsche 8 läßt sich sehr gut schief gestalten; mit anderen Pessarformen, selbst falls man sie sich selbst biegen wollte, ist das nicht möglich.

Ich hatte früher oft Gelegenheit, Pessare zu sehen, welche von weniger geübten

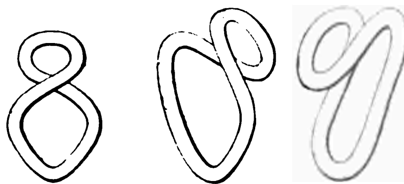


Fig. 109. Fig. 110.

Fig. 109 und 110. **Symmetrische und asymmetrische Formen des Schultzeschen 8-Pessars**. Letztere für Fälle, in welchen die cervikale Partie des Uterus durch chronisch entzündliche Prozesse seitlich im Becken fixiert ist. (SCHULTZE, Lageveränderungen, S. 155 und 156.)

Kollegen gebogen und appliziert waren. Man findet an denselben oft ganz typische bedenkliche Fehler. Häufig sind die Pessare zu lang, so daß die unterste Schneppe die Scheidenschleimhaut in der Gegend der absteigenden Schambeinäste drückt. An dieser Stelle muß das Pessar ganz besonders locker und weich liegen. Es darf keine Stütze auf den entsprechenden Knochenteilen finden, sondern darf sich nur durch die Elastizität der Scheide halten, und zwar in den oberen zwei Dritteln derselben, welche geräumig und weit sind. Der Introitus darf sich überhaupt nicht mit dem Pessar engagieren. Häufig sind die Pessare viel zu schmal. Da sich das Instrument nur durch die Elastizität der Scheidenwände halten soll, so muß es dieselben auch gehörig in die Breite spannen. Man mache das 8-Pessar im wesentlichen so breit wie lang. Die größte Breite besitze es kurz unter der Kreuzungsstelle. Die untere Spitze (Schneppe) sei ganz stumpf und kurz, so daß sie sich nicht in den Introitus einklemmt, die Organe desselben nicht insultiert. Endlich, und auch darin wird oft gefehlt, gebe man dem Pessar, im Profil gesehen, eine ganz schwache S-förmige Biegung.

Es gelingt selbst dem sehr Geübten nicht immer prima vista, das passende Pessar zu konstruieren. Entweder klagt Patientin sofort oder bei der nächsten Konsultation, daß das Pessar geniere oder irgendwo drücke, oder schon nach 24 Stunden liegt der Uterus trotz Pessar retroflektiert, sei es, daß die Portio aus dem kleinen Ring herausgerutscht ist, oder darin blieb und trotzdem sich das Corpus nach hinten flektierte. Im letzteren Falle muß das Pessar größer und besonders länger konstruiert werden. Im ersteren genügt häufig, an der Kreuzungsstelle die beiden Spangen etwas auseinanderzubiegen; hat die Portio die Neigung, nach der Seite aus dem kleinen Ring herauszuschlüpfen, so stelle man nach dieser Seite das Pessar extramedian. Im ganzen muß es mehr der individuellen Uebung anheimgestellt bleiben, die kleinen Kniffe und Kunstgriffe herauszufinden, das Pessar dem Falle anzupassen, als daß es möglich wäre, solche in kurz gefaßte Regeln zu zwängen.

Ich habe für notwendig gehalten, die Behandlung der Retroflexionen mit der SCHULTZEschen 8 ausführlicher darzustellen, als das bisher in einem Lehrbuch außer in SCHULTZES Monographie selbst geschehen ist. Ich habe es deshalb getan, weil die Details und die Schwierigkeiten in weiteren Kreisen zu wenig bekannt sind, weil andererseits die SCHULTZEsche 8 dasjenige Instrument ist, welches in schwierigen Fällen wenn kein anderes reponiert, den Uterus in der Normallage erhalten kann. Wer mit der SCHULTZEschen 8 umgehen kann, dem machen die fertigen Pessarformen von HODGE, SMITH und THOMAS, keine Schwierigkeiten.

Andererseits aber habe ich bereits erwähnt, daß ich für die gewöhnlichen, die Alltagsfälle, wo der Uterus absolut leicht beweglich ist, die SCHULTZEsche 8 nicht mehr, sondern vorwiegend das THOMAS- und das SMITH-Pessar gebrauche. Beide sind in 6 fertigen Formen, aus Hartkautschuk konstruiert, käuflich; eine dieser Formen genügt stets.

Je einfacher das Mittel, welches denselben Erfolg hat, um so besser für die Kranke. Die Nachbehandlung und die spätere Kontrolle der Kranken ist meist dem Nichtspezialisten überlassen. Die Anwendungsweise des Hodge, Thomas und Smith ist weiter verbreitet und bekannter als die der SCHULTZEschen 8. Dem muß Rechnung getragen werden.

Liegt schließlich ein Instrument gut, dann kontrolliere man 4 bis 8 Tage lang die Kranke täglich einmal, man lasse sie während dieser Zeit gehen, allen Schädigungen des Alltagslebens sich aussetzen, lasse sie gelegentlich schwer heben, den Urin ungebührlich lange halten. Besteht das Pessar diese Proben, bleibt der Uterus normal liegen, so entlasse man die Kranke. Die nächste Revision finde erst nach Monaten, die zweitnächste nach noch längerer Frist statt. Solange eine Kranke ein Pessar trägt, muß sie sich von Zeit zu Zeit mit einem schwachen Desinficiens, mit übermangansaurem Kali, mit Borsäure, mit Milchsäure, mit Formalin oder auch nur mit schwacher Kochsalz- oder Sodalösung oder mit gekochtem Wasser vaginale Ausspülungen machen. Die Ausspülungen haben Körperwärme oder seien etwas kühler. Je nach der Absonderung der Cervix müssen sie täglich oder mehrmals wöchentlich, können in anderen Fällen seltener, also nur nach Beendigung der Regel und nach der Kohabitation gemacht werden.

Liegt der Uterus gut im Pessar, so empfehle ich, die Erstarkung der Beckenmuskulatur und der Beckenfascien durch Gymnastik zu unterstützen. Die Frau der arbeitenden Klasse kann sich als, wenn auch beschränkt, arbeitsfähig betrachten. Für die wohlhabende sind allgemeine Körpergymnastik, Freiübungen, Stabübungen, Schwimmen, Radfahren zu empfehlen.

Auch achte man auf eine zweckmäßige Bekleidung. Das Einschnüren des Mesogastriums dadurch, daß die Röcke über den Hüften fest gebunden werden, oder dadurch, daß ein zu enges Korsett eine Wespentaille erzeugt, treibt den Unterbauch nach vorn und disloziert die Intestina, welche normaliter über und auf dem Uterus liegen, vor denselben. So können diese einen fehlerhaften Schub an dem Uterus nach hinten ausüben und ein nicht völlig normal befestigtes Organ nach hinten drängen, das Wiederentstehen einer Retroflexion unterstützen. Die Röcke müssen in der Hauptsache von den Schultern getragen werden. Das Korsett ist nicht schlechthin zu verpönen, nur dasjenige, welches die Taille einengt. Der Reformkleidung liegt ein richtiger hygienischer Gedanke zu Grunde.

Nach einem Jahre ist ein Wechsel des Pessars vorzunehmen: dann entfernt man es, probiert, ob der Uterus schon ohne Stütze normal liegen bleibt, indem man die Kranke mehrere Tage daraufhin kontrolliert, und appliziert im Bedarfsfalle ein neues, eventuell kleineres oder einfacher konstruiertes Pessar, also einen Hodge, wenn vorher ein Smith oder Thomas getragen worden war. Sonst wird das Pessar nur bei eintretender Gravidität, und zwar nach der 20. Woche herausgenommen. Die häufig wiederkehrende Frage der Kranken, ob sie das Pessar nicht öfter zwecks Reinigung herausnehmen müssen, ist mit Nein zu beantworten; die Reinigung des Pessars wird durch die vaginalen Spülungen besorgt.

Da ein gut passendes Pessar die Kranke in keiner Weise inkommodiert, den geschlechtlichen Verkehr nicht stört, bei genügender Reinlichkeit keinen Fluor und keinen üblen Geruch erzeugt, so kann es lange getragen werden.

Wie lange es zu tragen ist, diese von den Kranken regelmäßig gestellte Frage, läßt sich leicht beantworten: so lange bis die natürlichen Befestigungsmittel wieder die Eigenschaft erlangt haben, den Uterus allein in der richtigen Lage zu erhalten. Das ist bei verschiedenen Kranken verschieden lange. Viele Kranke, besonders der besseren Stände, welche sich relativ früh in Behandlung begeben, können schon nach Jahresfrist das Pessar entbehren; andere müssen mehrere, ja viele Jahre ein Pessar tragen. Frauen aus der arbeitenden Klasse, welche sich häufig neuen, das Rezidiv bedingenden Schädlichkeiten aussetzen, tragen das Pessar zweckmäßig auch noch über den Termin hinaus, wo Wohlhabende es schon entbehren können.

In Laien- wie in Aerztekreisen sind irrige Anschauungen über die Zeitdauer, welche ein Pessar notwendig ist, sehr verbreitet. Meist wird dieselbe viel zu kurz beziffert.

Am hartnäckigsten trotzen von den beweglichen Uteri den Bemühungen, sie in der rektifizierten Stellung zu erhalten, diejenigen, welche sehr lange retroflektiert lagen, und bei welchen die Knickungskurve nach hinten durch Atrophie der Uteruswand und peritoneale Verlötung an der Knickungsstelle starr geworden ist. Diese Fälle entfielen bis vor kurzen der Behandlung mit Intrauterinpessaren. Von den älteren Formen dieser Instrumente gänzlich abgesehen, sei nur kurz der SCHULTZEschen Applikationsweise des Intrauterinpessars Erwähnung getan. Man dilatiert

(vergl. die Kapitel über Diagnose und Endometritis) das Uterus cavum mit allen Kautelen, welche durch die Asepsis geboten sind. Ist das Cavum so weit, daß man es auf ungefähr 6 mm erhalten zu können glaubt, so führt man einen Elfenbeinstift von etwa 5 mm Dicke und 6 cm Länge, welcher am unteren Ende eine 2—3 cm Durchmesser haltende Platte trägt, ein. Für den Fall, daß der Uterus unter der Norm groß ist, wählt man einen kürzeren Stift. Unter allen Umständen muß der Stift so lang sein, daß er etwa mit 2 cm im Corpus uteri steckt. Darauf reponiert man den durch den Intrauterinstift gesteiften Uterus und legt ein passendes 8-Pessar ein. Hat man nicht gegen die Asepsis verstoßen, so werden dieser Art kombinierte Pessare ausgezeichnet vertragen; die Kranken können sich damit Strapazen und Anstrengungen zumuten, wie mit einem bloßen Vaginalpessar.

Bis man die Gewißheit hat, daß der ganze Apparat gut liegt, behält man die Kranken in genauer Kontrolle, läßt sie das Bett hüten.

Nach längerer Zeit wechselt man das Pessar und kann dann probieren, ob der Intrauterinstift entbehrlich geworden ist, und das 8-Pessar oder ein Thomas allein genügt. Ist es noch nicht der Fall, sind solche Proben später zu wiederholen.

Wenn ich auch von Beobachtungen aus früherer Zeit die Leistungsfähigkeit und relative Ungefährlichkeit dieser kombinierten Pessare kenne, so wende ich sie doch nicht mehr an. Die Uterushöhle ist dabei nicht keimfrei zu erhalten, und das muß sie sein, wenn man nicht gelegentlich doch eine Infektion derselben und von da aus der Tuben gewärtigen will. Die Retroflexionen, bei welchen bloße vaginale Pessare nicht ausreichen, entfallen heutigentages der operativen Therapie.

Das ist die mechanische Therapie der Retroflexion. Jedoch muß auch mit diesen Methoden wie mit allen Heilverfahren individualisiert, müssen besondere Verhältnisse der Kranken berücksichtigt werden.

Handelt es sich um junge Mädchen, so befolge man im allgemeinen das Prinzip, daß man die Retroflexion behandelt. Der Uterus ist leicht zu reponieren, es genügt ein sehr kleines Pessar. Meist muß allerdings die Integrität des Hymen der Pessartherapie geopfert werden. Auch verfahre man so, wenn die Beschwerden anscheinend nicht durch die Retroflexion erzeugt waren. Man wird dann oft beobachten, daß sich Erscheinungen, welche von einer Chlorose abzuhängen schienen, nach der Reposition schnell bessern. Solche Fälle sind dankbar. Das sind die Kranken, welche am frühesten ihre Pessare entbehren können, bei denen am frühesten der Bandapparat erstarkt ist, den Uterus in normaler Stellung zu erhalten. Bei eintretender Verheiratung kann man das Pessar entfernen.

Handelt es sich um jungverheiratete Frauen, so kann man die Retroflexion bestehen lassen. Man unterstützt die Konzeptionsfähigkeit, beseitigt einen eventuellen Uteruskatarrh und bescheidet die Kranke wieder zu sich, nachdem die Regel einmal weggeblieben ist. Dann reponiert man den Uterus, legt ein Pessar ein, um dasselbe nach 4 Monaten wieder zu entfernen.

Andererseits ist zu bedenken, daß die Konzeptionsmöglichkeit am besten durch Beseitigung der Retroflexion gefördert wird. Die Jungverheiratete konsultiert ja wegen beseitigungsbedürftiger Beschwerden, vielleicht auch deshalb, weil Gravidität noch nicht eingetreten ist. Sie ist dann schon über die Flitterwochen hinweg und fühlt sich durch das Bewußtsein, ein Pessar zu tragen, nicht mehr geniert.

Hat die Kranke ausgetragen, so gilt es, den puerperalen Rückbildungsprozeß im Sinne der Lagekorrektur auszunutzen. Reichlicher Secalegebrauch, kühle Scheidenirrigationen im Wochenbett regen die Ligamentmuskulatur, wie die des Uterus zu energischen Kontraktionen an; die Frau kann vom Kinde und von der Retroflexion zugleich genesen. Anderenfalls legt sich am 10.—14. Tage des Puerperiums der Uterus

wieder in Retroflexion. Man läßt dann erst die von der Geburt datierenden Schleimhautwunden der Vagina völlig heilen, reponiert in der 4. Woche nach der Geburt den Uterus und legt zunächst ein ziemlich großes Pessar ein, welches man nach einigen Wochen bereits mit einem kleineren vertauscht, um später eventuell einen nochmaligen Wechsel in demselben Sinne vorzunehmen.

Von Komplikationen erfordert sehr häufig die Endometritis, weil zu bedeutend und nach erfolgter Reposition nicht spontan ausheilbar, eine Sonderbehandlung. Diese ist der der Deviation vorauszuschicken. (Vergl. Kap. 11, 12.)

Sehr wichtig ist eine eingehende Berücksichtigung alter Geburtsverletzungen an der Cervix und am Damm. Die Integrität dieser Teile ist für eine erfolgreiche Behandlung der Retroflexion conditio sine qua non. Ein 8-Pessar faßt die Portio schlecht, wenn dieselbe nicht annähernd die virginale Form hat. Ein Hodge, Smith oder Thomas zerrt ein bestehendes Lacerationsectropium permanent noch mehr auseinander. Ist daher die Portio durch Einrisse verunstaltet, so muß sie erst durch die Emmetsche Operation wieder zu einem Konus umgeformt werden. (Vergl. Kapitel Endometritis.) Klafft wegen eines nicht mehr vollständigen Dammes die Vulva, so mag das Pessar noch so gut gewählt sein, meistenteils insultiert sein unterstes Ende, wenn die Kranke sich setzt oder wenn sie die Bauchpresse besonders stark in Tätigkeit treten läßt, oder fortwährend, wenn diese Spitze gegen eine, vielleicht ohnedies nicht besonders empfindliche, Dammschwiele drückt. Hier ist die Perineo- bezw. Episioplastik der Deviationsbehandlung vorauszuschicken. Die Applikation des Pessars nimmt man dann vor, wenn die Operationsnarben fest sind, d. h. einige Monate nach den Operationen. Andererseits kann man, wenn die Kranken in der Zeit beschränkt sind, den Uterus reponieren, Pessar einlegen und vor demselben die Dammplastik machen.

In all diesen Fällen aber, wo ein konkomitierendes Leiden, also Portio- und Dammspalten, ein operatives Vorgehen erheischen, ist in Erwägung zu ziehen, ob die Retroversio-flexio nicht auch gleich operativ beseitigt werden soll. Die Tatsache, daß die eingreifendste Retroflexionsoperation nicht wesentlich längere Bettruhe benötigt, als eine Perineoplastik allein, kann schon ausschlaggebend sein, in diesem Sinne zu entscheiden. Dann werden alle notwendigen Operationen in einer Sitzung gemacht.

Soll man noch im Klimakterium die Retroflexion behandeln?

Für die Retroflexio ist nicht nur eine Verstärkung der Menses, sondern auch ein längerer Fortbestand derselben über die normale Zeit hinaus pathognostisch, länger als bis in die Mitte der 40er Jahre, oft tief bis in das 6. Decennium hinein. Für mich gilt als Regel, daß man in dieser Zeit noch die Retroflexion beseitigen und noch ganz so verfahren muß, als wenn die Kranke erheblich jünger wäre. Nicht mehr behandlungsbedürftig wird die Retroflexio erst dann, wenn am Uterus und den übrigen Genitalien die prägnanten Erscheinungen des Greisenalters bemerkbar sind, falls sich nicht bis dahin aus der früheren unkomplizierten Retroversio-flexio ein stärkerer Tiefstand mit Prolaps der Vaginalwände entwickelt hat.

Eine häßliche Komplikation ist es, wenn während der Behandlung das Pessar die Vagina wundgedrückt hat. Das ist fast ausschließlich

bei zu groß gewählten Pessaren, ferner bei Außerachtlassung der notwendigen Reinlichkeitsmaßregeln, Ausspülungen, der Fall. Das SCHULTZEsche Pessar macht zu beiden Seiten der Vagina, wo diese den Schambogen kreuzt, das THOMAS- ebenso wie das SMITH-Pessar im hinteren Scheidengewölbe derartige Decubitusgeschwüre. Dieselben äußern sich zuerst durch lästiges Brennen in der Vagina und blutig-schleimige Sekretion. Sofortige Entfernung des Pessars, bis die Geschwüre völlig verheilt sind, ist die Indikation. Da die gedrückten Stellen es sehr leicht wieder werden, so ist durch das einmal eingetretene Unglück die weitere Pessartherapie äußerst erschwert, wenn nicht unmöglich und dann durch die operative Behandlung zu ersetzen.

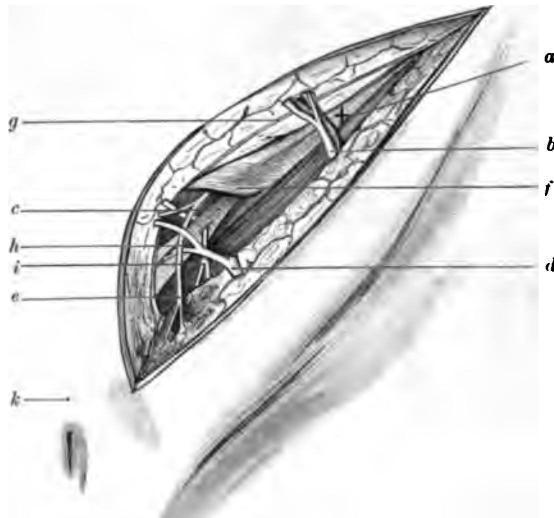


Fig. 111. **Leistengegend durch einen Schnitt, welcher bis auf die Fascie geht. freigelegt.** Rechts vom Beschauer die Vasa epigastrica (*b*). Links das Ligament. rotundum (*c*), gekreuzt von den Vasa pudenda externa (*d*) unter der Fascie hervortretend und in das Fettgewebe des Labium majus sich auffasernd. Nach oben vom Ligament der Nervus ileoinguinalis (*e*). Von der Fascie ist ein Stückchen reseziert, damit man vom Lig. rot. etwas mehr sieht. *a* Stelle des inneren Leistenringes. (Nach WALDEYER, Das Becken, verändert.)

Um die Zeit, als die operative Gynäkologie ihren Triumphzug begann, sann man auf Methoden, *operativ die Lagereränderung zu korrigieren* und so die Anwendung der Pessare ein für allemal zu umgehen. In den letzten Jahren häuften sich die Methoden in rapidem Tempo, wir befinden uns in einer Phase, in welcher im allgemeinen die Vorteile der operativen Behandlung der Retroflexion überschätzt, die Segnungen und Erfolge einer rationellen Pessartherapie unterschätzt werden.

Um es von vornherein zu betonen, so sind, soweit sie es überhaupt sind, diese Methoden nur rationell bei absolut freibeweglichem Uterus. Keine der durch eine Operation gesetzten neuen Befestigungen des Uterus sind imstande, den Zug einer retrofixierenden Adhäsion zu besiegen. Da nun einige der Methoden zugleich die Möglichkeit eröffnen, Retrofixationen zu trennen, andere aber nicht, so sind letztere nur bei dem von vornherein frei beweglichen, erstere auch bei fixiertem Uterus anwendbar.

Das zuerst angegebene blutige Verfahren, die ALEXANDER-ADAMSsche Operation, macht sich zur Aufgabe, die Ligamenta rotunda im Leistenkanal aufzusuchen, dieselben um mehrere Zentimeter hervorzuziehen und in der erzielten Verkürzung in die Wunde einzuheilen.

Zuerst wurde die Operation so ausgeführt, **daß man nur den äußeren Leist-ring freilegte und von da aus das runde Ligament hervorzog. Da das runde L**





Fig. 112. **Alexander Adams' Operation mit großem Schnitt.** Zur topischen Orientierung sind die Clitoris und der Anfang der Labia minora links unten skizziert; rechts davon die Hautfalten zwischen Lab. maj. sin. und Oberschenkel, darüber der Schnitt durch das Integument. Die weiße Fascie ist gespalten, es quellen Mukelbündel des Obliquus externus in den Spalt hinein; das Ligamentum rotundum ist an seinem distalen Ende abgeschnitten, herausgelöst, zurückgeklappt und so weit hervorgezogen, daß man den Processus vaginalis peritonei auf über 1 cm Länge sieht.

ment in seinem Endteile besonders bei Nulliparen oft zwirnsfadendünn, bei der Operation leicht zerriß, die notwendige Uebersicht fehlte, aus dem äußeren Leistenring dann oft nur die vom Musculus obliquus externus an das Lig. rot. herantretenden Muskelfasern, das Lig. rot. aber selbst nicht hervorgezogen wurden, der Erfolg mithin oft unsicher war, so kam es, dass die Anfang der 80er Jahre in Amerika (MUNDÉ) und Rußland (SLAVIANSKI) viel geübte Operation sich in Deutschland nicht Eingang verschaffen konnte. Es bedeutete daher einen Fortschritt, als ROUX lehrte, das Band mit Schnitt freizupräparieren, ein Verfahren, welches Jahre vorher schon WERTH eingeschlagen hatte, nach ROUX besonders KOCHER und ich übten.

Ich machte dann die Operation wie folgt: Schnitt vom Tuberculum pubis an parallel dem Ligamentum Pouparti etwa 6 cm lang, welcher das Integument bis auf die Fascie spaltet. Dann fasse ich das aus dem äußeren Leistenring herausragende und denselben kenntlich machende IMLACHsche Fettträubchen mit einer Klemmpinzette und ziehe es stark an. Ist das Ligament dick, so folgt es und kann auf 6 bis mehr cm weit hervorgezogen werden. Sind die Verhältnisse nicht völlig klar, so spaltet man mit einem Scherenschlag die Fascie auf etwa 6 cm, eröffnet so den Leistenkanal und kann dann leicht selbst das dünnste Ligament, ohne es zu lädieren, stumpf von den an dasselbe herantretenden Fasern des Obliquus externus befreien. Hat man das Ligament so weit hervorgezogen, daß der Processus vaginalis peritonei (Diverticulum Nuckii) in einer Ausdehnung von einigen Zentimetern sichtbar ist, so spaltet man diesen, zieht das Ligament noch weiter hervor, schlägt es nach oben und näht es in einer Ausdehnung von mehreren Zentimetern auf die Fascie auf. Den distalen, nicht aufgenähten Teil des Ligamentes reseziert man. Sorgfältige Vernähung der gespaltenen Fascie und des Bodens des Leistenkanals mit Catgut. Vernähung des Integumentes darüber schichtenweise. Vom Hautschnitt werden gewöhnlich 2 kleine Arterienäste, ein Ramus pubicus und epigastricus, getroffen und unterbunden, für noch kleinere durchschnittene Arterien genügt ein Anklemmen während der Operation, damit ist die Blutung aus ihnen definitiv gestillt.

So ausgeführt, stellt die ALEXANDERsche Idee eine exakte, saubere chirurgische Leistung dar, vermittels der man mit Sicherheit das Ligament finden, völlig mobilisieren und operativ verkürzen kann. Ich habe so die Operation in mehreren hundert Fällen geübt.

Jetzt bin ich nach dem Vorgange einiger Operateure (FRITSCH, ASCH) wieder zu einem kleineren Schnitte zurückgekehrt. Es genügt in den meisten Fällen, auf den äußeren Leistenring nur wenige Centimeter lang einzuschneiden, das IMLACHsche Fettträubchen mit einer Klemmpinzette zu fassen und von ihm aus das Ligamentum rotundum,

ohne daß man die Fascie spaltet, weit hervorzuziehen. Erwachsen Schwierigkeiten, so ist eine Spaltung der Fascie auf kurze Distanz meist genügend, das Band soweit zu mobilisieren, daß das Diverticulum Nuckii in großer Ausdehnung sichtbar wird und aufgeschnitten werden kann. Dann wird das Band noch weiter hervorgezogen und mit einigen Catgutnähten an die Fascie, mit einer durchgreifenden Drahtnaht an die Bauchdecken genäht.

Nach der Operation 14 Tage Bettruhe. Während derselben trägt Pat. noch ein korrigierendes Pessar. Dasselbe wird dann oder eventuell nach 2 weiteren Wochen entfernt.

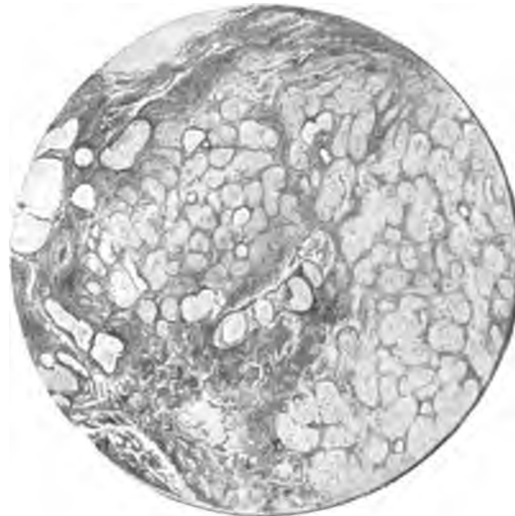


Fig. 113. **Querschnitt durch ein bei einer Alexander Adamsschen Operation gewonnenes Ligamentum rotundum uteri.** Man sieht ausschließlich quergetroffene Bündel glatter Muskulatur.

Die späteren blutigen Verfahren, den fehlerhaft gelegenen Uterus in der richtigen Lage zu erhalten, sind chronologisch geordnet: 1) die OLSHAUSENsche Operation (Annähen des Fundus uteri an die vordere Bauchwand), 2) das Fixieren der Portio an der hinteren Beckenwand, 3) die SCHÜCKINGsche Uterusnaht und 4) die DÜHRSSEN-MACKENRODTsche vaginale Fixation.

Theoretisch erscheint als das rationellste der operativen Verfahren die Fixation der Portio supravaginalis an der hinteren Beckenwand, weil dadurch dem Uterus die größtmögliche Beweglichkeit gelassen wird. Man kann sie nach vorausgeschickter Laparotomie machen (FROMMEL) oder nach Eröffnung des Peritoneums vom hinteren Scheidengewölbe aus (FREUND). STRATZ erreichte dasselbe Ziel durch Resektion des DOUGLASschen Raumes, SAENGER vermeintlich mittels einer Verkürzung der DOUGLASschen Falten durch eine einfach von der Scheide aus dieselben in ihrer Längsausdehnung fassende Sutur. Diese Verfahren haben die Probe der praktischen Verwendbarkeit nicht bestanden.

SCHÜCKING beabsichtigte, die nach hinten bestehende Flexion des Uterus aufzuheben, das Organ vorn herum zusammenzubiegen, so zusammenzubinden und dadurch, daß der Faden längere Zeit liegen blieb, diese nach vorn erzwungene Flexion zu einer dauernden zu machen. Der Faden wird mit einer stark gekrümmten, eigens dazu gefertigten Nadel durch das Cavum und die vordere Wand gezogen; darauf wird ein Pessar eingelegt, durch welches die Portio nach hinten gehalten wird, später werden Pessar und Faden entfernt. Diese Methode mußte verlassen werden, sie war gefährlich wegen der Möglichkeit, die Blase zu verletzen, und wegen der Eiterung, welche der fixierende Faden veranlaßte. Doch ist sie, obwohl historisch geworden, von Bedeutung, weil sie der direkte Vorläufer der DÜHRSSEN-MACKENRODTschen Vaginifixur ist.

Bei der DÜHRSSEN-MACKENRODTschen Vaginifixur wird das vordere Scheidengewölbe quer (DÜHRSSEN) aufgeschnitten, der Uterus wie bei der Totalexstirpation von der Blase abgetrennt, darauf mit

fixierenden Nähten über dem inneren Muttermunde an der vorderen Wand durchstochen; diese Nähte werden dann, durch die Vaginalwand gelegt, in der Vagina geknüpft. Die quere Scheidenwunde wird sagittal vereinigt. So wird die vordere Scheidenwand verlängert und die Cervix nebst der unteren Partie des Corpus an diese artifizielle Verlängerung angeheilt. MACKENRODT spaltet außerdem die vordere Vaginalwand sagittal und erzielt so eine ausgiebigere Ablösung der Blase, unter welcher alsdann der Uterus an die vordere Vaginalwand angenäht wird. Er vereinigt die Wunde meist ohne diagonale Verziehung.

Diese Verfahren gaben so lange unsichere Resultate, als man unterließ, das Peritoneum der Plica uterovesicalis zu öffnen. DÜHRSSEN wie MACKENRODT verbesserten alsbald selbst durch diesen wichtigen Schritt ihre Methode.

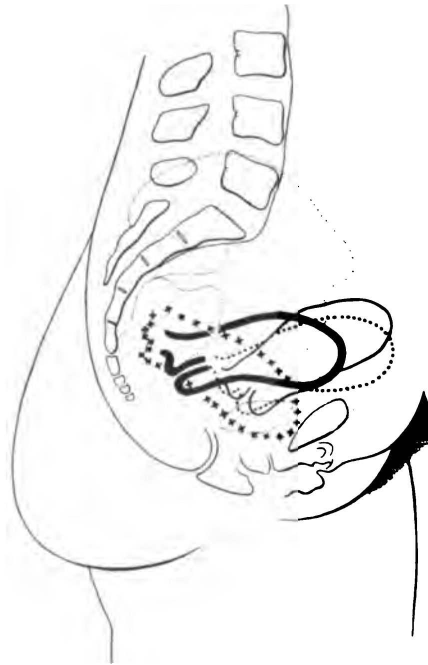


Fig. 114. **Lage des Uterus bei den verschiedenen Antefixationsmethoden** unter der Voraussetzung von leerer Harnblase. ▬▬▬ normale Lage, - - Lage bei Ventrifixur, ····· Lage bei ALEXANDER-ADAMS, ×××× Lage bei Vaginifixur.

Ich mache die Operation, wie wohl jetzt die meisten Operateure, folgendermaßen:

Die Portio wird mit einer Hakenzange in den Introitus gezogen, eine andere Hakenzange faßt den Harnröhrenwulst. Spaltung der vorderen Scheidenwand durch einen sagittalen Schnitt, Abschieben der Blase nach beiden Seiten von diesem Schnitt auf einige Zentimeter. Abtrennen der Blase von der Cervix, unten mit dem Messer, weiter oben stumpf, bis die Plica peritonei sichtbar wird. 2 kleine Arterien, je eine rechts und links an der Seite der Cervix, sind zu unterbinden oder nachher bei der Naht sorgfältig mitzufassen. Eröffnen der Plica peritonei mit dem Messer oder so, daß man einen Stieltupfer stumpf dagegen drückt, Erweiterung dieser Oeffnung nach beiden Seiten hin mit der Schere. Darauf wird das Corpus uteri mit einer Hakenzange gefaßt, eventuell mit einer zweiten funduswärts nachgreifend in die Wunde hineingezogen und mit 2 Suturen aus Silk, Seide oder Hanf, welche zugleich durch die ganze Dicke der Scheidenwand im Bereiche des vorderen Wundwinkels hindurchgehen, an diese angenäht. Die oberste dieser beiden Nähte fasse das Corpus uteri etwa in der Mitte zwischen Fundus und innerem Muttermund. Von dem Moment an, wo das Corpus uteri der Wunde genähert wird, darf die Zange an der Portio nicht mehr stark angezogen werden, damit die Portio nach hinten und oben weichen kann. Die übrige Wunde wird durch tiefgreifende, ebenfalls den Uterus mitfassende Nähte geschlossen. Auch zu diesen nehme ich Silkwormgut oder Draht und entferne sie

nach 8—10 Tagen, die das Corpus fixierenden wenn möglich erst nach 4 bis 6 Wochen. Durch Benutzung von Catgut umgeht man das lästige Entfernen der Nähte, begibt sich andererseits des Vorteils, die Fixur durch die Nähte bis zu ihrer völligen Erstarkung zu stützen.

Modifikationen dieser Methode:

1) Vagini-vesicifixur (MACKENRODT); dabei wird, nach gemachter Kolpotomie und Eröffnung der vorderen Plica peritonealis, das Corpus uteri an die losgelöste Blase fixiert, anstatt an die Scheide, und die Scheidenwunde für sich darunter geschlossen. Die Dauerresultate stehen hinter denen der Vaginifixur weit zurück.

2) Intraperitoneale Verkürzung der Ligamenta rotunda von der vorderen Kolpotomie aus (BODE, WERTHEIM). Nach Eröffnung der Plica werden die Ligg. rotunda an Fadenschlingen gelegt, in die Scheidenwunde hineingezogen und an diese angenäht. Der Duplikatur, in welche jedes der Ligamente hierbei gelegt wird, entspricht naturgemäß eine Verkürzung um das Doppelte. WERTHEIM hat auch von der vorderen Kolpotomie aus intraperitoneal die Ligg. rotunda reseziert, die Stümpfe vernäht und so eine blutige Verkürzung erzielt.

Die Ventrifixur (OLSHAUSENsche Operation) konstruiert eine peritonitische Verlötung zwischen Fundus uteri und vorderer Bauchwand. O. fixiert nach dem Bauchschnitt das Corpus uteri, durch dessen Hörner er je eine Naht durchführt, in der Höhe des unteren Wundwinkels an die Bauchwand, und zwar mit Silkwormgut. LEOPOLD und CZERNY führten die fixierenden Nähte einfach durch die vordere Wand des Uterus, und bei dünnen Bauchdecken durch diese hindurch, um sie nach einigen Wochen zu entfernen, bei fetten Bauchdecken nur zugleich durch die Muskelschicht, um sie als verlorene Nähte liegen zu lassen.

Ich bevorzuge diese Methode und zwar meistenteils nachdem ich mit meinem suprasymphysären Kreuzschnitt oder mittels PFANNENSTIELS Fascienquerschnitt das Abdomen geöffnet habe, nehme zur Fixierung Cumolhanf und Catgut und lege sämtliche Fixationsnähte verloren, indem ich die Hanfnähte durch Uterus und Fascie, die Catgutnähte durch Uterus und Peritoneum führe. Ich lege Wert auf eine breite umfängliche Fixierung des Uterus, verwende deshalb stets zum mindesten 3 Nähte.

Modifikationen dieser Methode:

1) Vesici-ventrifixur (WERTH). Dabei wird das Corpus uteri nicht nur an die Bauchdecken, sondern außerdem an den Blasenscheitel durch Nähte fixiert und auf diese Weise vermieden, daß unterhalb der ventralen Fixur im Peritonealraum eine Pforte, in welcher eventuell eine durchgeschlüpfte Darmschlinge sich einklemmen kann, gebildet wird. Später fixierte WERTH vom Abdomen aus die vordere Uteruswand ausschließlich an den Blasenscheitel (Vesicifixur).

2) Verkürzung der Ligamenta rotunda vom Abdomen her (BODE, WYLIE).

3) Vaginale Ventrifixur (GEBHARD). Begonnen wird wie bei der Vaginifixur. Ist die vordere Plica peritonei eröffnet, wird durch die uterine Ansatzstelle der Ligg. rot. je ein langer Catgutfaden gelegt, Beckenhochlagerung hergestellt, damit die Intestina zurücksinken, jedes Fadenende vom Abdomen aus nach der Bauchdeckenoberfläche mit einer Nadel durchgeführt und hier mit dem korrespondierenden geknüpft.

4) Ventrifixur nach unten zu vom unteren Bauchschnittwinkel (L. FRÄNKEL) zwecks sicherer Vermeidung von Hernien im Bereiche der Bauchnarbe.

Von diesen Methoden geben die Ventrifixur, die Vaginifixur und die ALEXANDER-ADAMSsche Operation, wenn sorgfältig und exakt ausgeführt, insoweit ausgezeichnete Resultate, als es mit ihnen gelingt, das Corpus uteri dauernd vorn zu erhalten. Die dem Normalen am nächsten stehenden Verhältnisse werden durch die ALEXANDER-ADAMSsche Operation geschaffen. Eine absolut normale Lage des Uterus wird durch keines

dieser Verfahren gewährleistet, sofern alle die Stellung der Cervix unbeeinflußt lassen, die Befestigung dieses Organabschnittes in Normalstellung nicht erwirken. (Vgl. Fig. 114). Selbst die Vaginifixur tut es, wenn schon am ehesten, nicht vollkommen. Doch ist das zu verschmerzen. Die durch die Operationen erzwungene Lage steht der normalen sehr nahe, hebt sicher die durch die Retroversio-flexio bedingten Ernährungsstörungen des Uterus auf, beseitigt die nächst- und fernliegenden Symptome der Retroversio-flexio.

Wenn schon die drei Verfahren in ihrer Leistungsfähigkeit der Dauerkorrektur der Uteruslage als annähernd gleichwertig erachtet werden können, so gilt das nicht gegenüber den durch die Individualität der Fälle bedingten Indikationen.

Die Alexandersche Operation setzt einen völlig frei beweglichen Uterus voraus.

Dagegen gewährt die zwecks der Ventrifixur vorgenommene Eröffnung der Bauchhöhle die Möglichkeit und Gelegenheit, vorhandene retrofixierende Adhäsionen zu trennen und eventuell operative Korrekturen an Uterus und Adnexen vorzunehmen.

Die Ventrifixur ist daher vorwiegend bei fixierter Retroflexion indiziert. Die Lösung der Adhäsionen geschieht, wenn es sich nur um dünne Filamente und Segel handelt, stumpf mit dem Finger oder dem Stieltupfer, sind sie umfänglicher und fest, mit dem Paquelin. Nur sehr feste strangförmige vaskularisierte Adhärenzen sind nach doppelter Ligierung mit der Schere zu trennen. Nie begnüge man sich, bloß die Fixationen des Uterus zu trennen; großes Gewicht ist auf die der Adnexe zu legen; die umfänglichsten und festesten peritonealen Adhärenzen, weil meistens ascendierender Gonorrhoe entstammend, die Adnexe untereinander und mit ihrer Umgebung verlöten. Gewöhnlich sind am festesten die Tuben mit ihrem distalen Ende in der Tiefe des Beckens, die Ovarien mit der hinteren Platte des Ligamentum latum verwachsen. Sind die Adnexe völlig aus ihren Verbackungen befreit, so müssen sie revidiert werden: die eventuell geschlossenen Fimbrienenden der Tuben müssen mit dem Paquelin eröffnet, dann eventuell blutende Gefäße unterbunden werden. Der ausfließende Tubeninhalt ist noch während der Operation mikroskopisch zu untersuchen und ist je nach dem Ausfall dieser Untersuchung zu verfahren. (Vergl. Kap. 15.) Werden nach der Trennung die Adnexe leidlich gesund befunden, so werden sie zurückgelassen. Waren sie schwer krank, handelte es sich um Pyovarium, bargen die Tuben mikrobenhaltigen Eiter, wurden die Ovarien durch die Lösung arg zertrümmert, so ist die Entfernung dieser Organe indiziert. Bei jugendlichen Personen lasse man, wenn irgend möglich, wenigstens ein Stück gesundes Ovarialgewebe zurück. Große Sorgfalt verwende man bei Trennung von flächenhaften Adhärenzen mit Darmpartien. Werden solche durch die Trennung in größerem Umfange der Serosa entkleidet, müssen einige Serosanähte gelegt werden. Sollte Darmlumen bei der Trennung eröffnet worden sein, so ist sofort eine zweischichtige Darmnaht vorzunehmen.

Nach Erledigung all dieser Eventualitäten sorgfältigste Blutstillung, erst dann Ventrifixur des Uterus.

Im Gegensatz zur Ventrifixur fehlt bei der zwecks Vaginifixur vorgenommenen Eröffnung des Peritoneums von der Scheide aus der bequeme Einblick, welchen man von der Bauchwunde aus in die Beckenverhältnisse gewinnt; was hier unter Kontrolle des Auges sicher, sauber und exakt gemacht werden kann, kann von der kleinen Kolpotomie-

wunde aus nur blind, wühlend und unexakt vorgenommen werden, selbst wenn man die vordere Kolpotomie sehr ausgiebig macht oder die Eröffnung des Douglas hinzufügt, um von hier aus stumpf Adhäsionen zu lösen oder wenn man, wie ich gelegentlich tue, einen medianen, nicht in das Cavum dringenden Spaltschnitt des Uterusfundus macht, um so dieses Organ in höherem Maße mobilisieren zu können. Die Operation ist und bleibt relativ unexakt gegenüber der vom Abdomen aus. Hieraus resultiert, daß man auch die vaginale Fixur im Prinzip nur bei frei beweglichem Uterus vornehmen soll. Sind Adhäsionen zu trennen, sind die Adnexe auf ihre Korrekturbedürftigkeit hin zu kontrollieren, so ist die ventrale Operation indiziert.

Weiter wird die Wahl der Methode durch das Alter und die Konzeptionsfähigkeit der Kranken beeinflußt. Während im allgemeinen die Ventrifixur, wenn sich dieselbe nur auf eine cirkumskripte Stelle der vorderen Wand beschränkte, somit gewissermaßen nur ein Ligamentum uteri rotundum tertium medianum konstruierte, das Wachstum und die Lage des Uterus während der Gravidität nicht störend beeinflußt — ausnahmsweise ist es doch der Fall gewesen — so tut das die Vaginifixur relativ häufig und in hohem Maße. Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, Gebärunmöglichkeit, weil die Portio gegenüber der Lendenwirbelsäule stand, die Notwendigkeit, die Sectio caesarea deshalb zu machen, Uterusruptur sind zur Beobachtung gelangt.

Mackenrodts vaginale Vesicifixur läßt dem graviden Uterus genügende Wachstumsmöglichkeit. Absolut nicht beschränkt wird in Wachstums- und Ausdehnungsfähigkeit der Uterus durch die Alexandersche Operation.

Hieraus erwächst das Gesetz, daß man bei noch konzipierfähigen Frauen die vaginale Fixur nicht, sondern nur die ventrale oder Alexander*sche Fixur macht; die vaginale ist nur bei Klimakterischen oder solchen, welche aus anderen Gründen nicht konzipieren, vorzunehmen.*

Wird bei einer noch konzeptionsfähigen Frau die Vaginifixur gemacht, so werden vorteilhaft zugleich die uterinen Enden der Tuben reseziert, wird das Peritoneum über die Stümpfe vernäht und so die Frau gegenüber der späteren Konzeptionsmöglichkeit sichergestellt. (Sterilisation.)

Endlich sehe ich mich gelegentlich veranlaßt, um der Retroversioflexio willen die vaginale Totalexstirpation des Uterus zu machen. Das kann nur bei Frauen jenseits des Klimakteriums erlaubt, bei solchen aber gelegentlich dadurch indiziert sein, daß sehr erhebliche Beschwerden oder starke uterine Blutungen zunächst überhaupt ein operatives Eingreifen indizieren. Wird dann die Schwere des vorzunehmenden operativen Eingriffes gegenüber der Schwere des Leidens plus dem zu erstrebendem Erfolge abgewogen, so kann, was besonders bei Blutungen der Fall ist, der Erfolg einer fixierenden Operation zu unsicher erscheinen. Das gilt besonders für fixierte Retroflexionen, welche mit erheblicher Endometritis-metritis kompliziert sind. Dann ist zu bedenken, daß die Exstirpation des Uterus kein wesentlich schwererer Eingriff ist, als eine ventrale Fixur nach Lösung der Adhäsionen und operativen Korrektur der Adnexe und daß der Erfolg der Uterusexstirpation sicher, der der Fixationsoperation immer noch unsicher ist. In solchen Fällen halte ich die Totalexstirpation des Uterus für indiziert, dieselbe ist von der Vagina aus vorzunehmen.

Zusammenfassung der Therapie der Retroversio-flexio.

Unkomplizierte Retroversionen-flexionen werden am besten mit Pessar behandelt. Hat die Kranke von vornherein Aversion gegen Pessarbehandlung, oder ist sie der Pessarbehandlung überdrüssig, oder kann sie ihrem Pessar nicht die nötige Pflege angedeihen lassen (Frauen aus der arbeitenden Klasse), oder ist die Vagina ungeeignet, ein Pessar zu tragen, wegen virginaler Kürze oder wegen Narben, welche eventuell von Pessaren herrührten, so ist die ALEXANDERsche Operation zu machen. Sie paßt für Virgines ebenso wie für Geborenhabende, kann bei Virgines von vornherein für die Pessartherapie substituiert werden, weil sie den Hymen schont. Eventuell notwendige Damm- und Portiokorrekturen sind in derselben Sitzung vorzunehmen.

Ist die Frau klimakterisch, so ist die Vaginifixur bequemer, schneller auszuführen und leichter mit plastischen Portio- und Dammkorrekturen zu verbinden.

Liegt eine fixierte Retroflexion vor, so ist im Prinzip die SCHULTZEsche Trennung zu machen und dann mit Pessar zu behandeln. Fiel die SCHULTZEsche Trennung nicht ganz befriedigend aus, war nicht ganz klar, ob nicht doch noch Adhäsionen, wenn auch gedehnte, zurückblieben, fanden sich beide Adnexe oder nur die der einen Seite verdickt, so kann die SCHULTZEsche Trennung wiederholt oder längere Zeit Massage geübt werden, um dann mittels Pessars den Uterus in Rechtstellung zu erhalten und durch Badekuren die chronisch entzündeten Adnexe weiter vorteilhaft zu beeinflussen. Ich schlage anstatt dessen gern vor, den operativen Weg zu betreten. Dann ist das Abdomen zu öffnen, sind die Adhäsionen sämtlich sorgfältig zu trennen, sind die Adnexe zu korrigieren, eventuell zugelötete Tuben zu öffnen, zu schwer erkrankte Organe zu entfernen und der Uterus zu ventrifixieren.

Ebenso ist zu verfahren, wenn SCHULTZEsche Trennung und Massage völlig im Stich lassen.

Ist bei fixierter Retroflexion einer Klimakterischen ein operativer Eingriff indiziert, so beseitigt die vaginale Totalexstirpation die Beschwerden mit größter Sicherheit und ist oft das bequemste Verfahren.

Hat die mechanische Behandlung der Retroversio-flexio die Richtigstellung des Uterus erreicht, so ist die Kranke damit meist noch nicht gesund; die Konsequenzen der Retroflexion mit ihren nervösen Symptomen, den Symptomen der Blutarmut, der Obstipation etc. erfordern noch eine sorgfältige weitere Behandlung. Ja, selbst die Erscheinungen von Stauung und chronischer Entzündung im Becken bedürfen oft noch besonderer Nachkur. In letzter Beziehung verweisen wir auf die Kapitel Metritis, Para-, Perimetritis.

Kapitel IX.

Prolapsus uteri et vaginae.

Von

Otto Küstner.

Unter Vorfall versteht der Laie jede Affektion, welche ihm den Eindruck verschafft, als ob innere Teile vor die Genitalien getreten, gefallen seien. Solche selbstgemachte Diagnosen sind häufig recht irriger Natur. Unter ihnen begegnen wir unter Umständen Tumoren des Uterus, welche aus der Vulva herausgetreten sind, Tumoren der Vagina, ja selbt der Vulva.

Die Wissenschaft kennt im wesentlichen zwei Arten des Vorfalles, den der Vagina und den des Uterus.

Der *Vorfall der Vagina* hat verschiedene Ursachen. Sehr häufig ist er Teilerscheinung und Folge der Retroversio-flexio uteri. Wie im vorstehenden Kapitel erörtert, steht bei den meisten Retroversionen-flexionen die Portio vaginalis mehrere Zentimeter tiefer, der Vulva näher. Sonach hat dieselbe Schleimhautwand, welche im normalen Zustande eine Vagina von 8—10 cm Länge bekleidet, nur noch eine Vagina von 4—6 cm zu bekleiden, die übrigen 4 cm sind überflüssig und schlagen eine Falte. Diese Falte kommt in und vor die Vulva zu liegen, stellt den Scheidenvorfall dar. Die Größe des Scheidenvorfalles bei Retroversion ist proportional dem Grade des Tiefstandes des Uterus. Gewöhnlich ist nur die vordere Vaginalwand beteiligt; die hintere pflegt erst zu folgen, wenn die Portio schon nach außen tritt, es sich also bereits um Uterus-



Fig. 115. **Myom der Cervix** durch einen von einer Hebamme wegen „Prolaps" applizierten MAYERschen Ring durchgewachsen. Tumoren und Ring sind unter Beibehaltung ihres gegenseitigen Lageverhältnisses vor die Vulva gezogen. 41-jährige Frau, welche seit $^3/_4$ Jahren über Blutungen klagte. Amputation des Tumors. (KÜHNE, KÜSTNER-NEISSERs Stereoskop. Atlas.)

vorfall handelt. **Das sind die bedeutungsvollsten Vaginalprolapse. Aus ihnen entwickelt sich, wenn nicht behandelt, allmählich der Uterusprolaps, und zwar hat die überwiegende Mehrzahl der Uterusprolapse diese Form des Vaginalprolapses als Vorläufer. Die Therapie** deckt sich fast völlig mit der der Retroversion. Meist genügt die Reposition des Uterus und die Applikation eines Pessars, den Vorfall zum Verschwinden zu bringen; nur müssen die Pessare etwas größer und breiter gewählt werden, um die durch das Draußenliegen gedehnte, ödematöse, hypertrophische Vaginalwand innerhalb des Beckens zur Verwendung zu bringen. Kalte Irrigationen, welchen man zweckmäßig



Fig. 116. **Prolapsus vaginae anterior et posterior.** Das Gros des Vorfalles wird durch die vordere Scheidenwand gebildet, von der hinteren beteiligt sich nur der unterste Zipfel der Columna rugarum posterior infolge des zugleich bestehenden partiellen Dammdefektes daran. Der Uterus befindet sich in Mittelstellung zwischen Normallage und Retroversion. Frau V., 38 Jahre alt, hat 4mal geboren. Perineoplastik, Pessar, Heilung.

Adstringentien zusetzt, unterstützen die Rückbildung der succulenten Schleimhaut. Anderenfalls sind diese Vorfälle sehr dankbare Objekte der operativen Therapie: bei jugendlichen Personen ALEXANDER-ADAMS oder Ventrifixur, bei älteren Vaginifixur. Im erstgedachten Falle ist mit der Operation eine vordere Kolporrhaphie mit starker Zurücknähung der Blase, im letztgedachten mit der Vaginifixur einfach die Resektion von überschüssigem Scheidenwandmaterial zu verbinden.



Fig. 117. **Prolapsus vaginae posterior, Rectocele bei zugleich bestehender Retroflexio uteri mobilis.** Frau W., 51 Jahre alt, hat 6mal, zuletzt vor 12 Jahren, geboren; seit der letzten Geburt trete etwas aus den Genitalien heraus. Periode beginnt zu zessieren. Durch den Vorfall Beschränkung der Erwerbsfähigkeit. Vaginifixur, hintere trianguläre Kolporrhaphie mit Ablösung und Zurücknähung des Rectum. Vollkommener Erfolg. (K. J. No. 291 1896/97.) (BERTHOLDT. KÜSTNER-NEISSERS Stereoskop. Atlas.)

Eine andere Gruppe von Scheidenvorfällen beobachten wir bei partiellen, seltener bei totalen Dammdefekten. Fehlt ein größerer Teil des Dammes, so ragt regelmäßig der unterste Zipfel der Columna rugarum posterior in die Vulva hinein und auch oft aus ihr heraus (Prolapsus vaginae posterior), der Teil der vorderen Scheidenwand, welcher, normaliter vom Frenulum gestützt, in der Scheide liegt, häufig ebenfalls (Prolapsus vaginae anterior). Besteht neben partiellem Dammdefekt nicht zugleich Retroflexion, so kann der Vaginalprolaps zwar eine gewisse Größe erreichen, nie entsteht nach meiner Er-

fahrung aus ihm ein Uterusprolaps. Im Falle aber der naturgemäß häufigen Kombination von Retroversio-flexio und partiellem Dammspalt sind die Bedingungen für die alsbaldige Entstehung des Uterusprolapses nur um so günstiger.

Daß der totale Dammdefekt viel seltener zu Vaginalprolaps führt als der partielle, ist der größeren Rigidität der größeren Narbe zuzuschreiben.

Die Therapie dieser Kategorie des Scheidenvorfalles deckt sich mit der der Dammdefekte (vergl. Kapitel 5 und 6).

Endlich finden wir Scheidenvorfälle, und das sind die seltensten, als Ueberbleibsel des puerperalen Zustandes, als mangelhafte Rückbildung der Graviditätshypertrophie der Vagina. Auch aus diesen Vorfällen entwickelt sich, falls der Uterus nicht in Retroversio sinkt, kein Gebärmuttervorfall. Dieser Form gegenüber hat die Therapie die Aufgabe, die hypertrophische Vaginalschleimhaut durch kühle oder adstringierende Irrigationen, durch Massage zur Involution zu bringen, oder für die hypertrophische Vaginalschleimhaut innerhalb des Beckens durch ein voluminöses Pessar Verwendung zu schaffen, oder endlich den Ueberfluß zu resezieren (Kolporrhaphie).

Wie gesagt, ist der ***Uterusprolaps*** *das Heraustreten des ganzen oder häufiger nur des unteren Teiles des Uterus aus den äußeren Genitalien, meistenteils das Kulminationsstadium, der Endzustand der Retroversio-flexio.* Das kommt folgendermaßen zu stande.

Der auf die Organe des kleinen Beckens wirkende konstante Druck (ich kann für denselben keinen besseren Ausdruck als „intraabdominaler Druck“ finden) beträgt an der aufrecht stehenden Person etwa 40 cm Wasser, d. h. er ist etwa gleich einer Wassersäule von der Höhe der Entfernung des Beckenbodens bis etwa zur Kuppel des Zwerchfelles. In Rückenlage beträgt er nur etwa 15 cm Wasser, d. h. ist etwa gleich einer Wassersäule vom Beckenboden bis zum höchsten Punkte der vorderen Bauchwand. In Knieellenbogenlage ist er negativ.

Das lehrt folgender, sehr einfacher Versuch: Man fülle bei einer Person die Ampulla recti mit Wasser oder stecke in die Ampulla recti eine dünne, mit Wasser gefüllte, nicht elastische, wasserdichte Blase. Letztere setze man in Verbindung mit einem Gummischlauch und einem gläsernen Steigerohr (Wassermanometer), oder man stecke im erstgedachten Falle den Gummischlauch einfach mit einem offenen Ende in die mit Wasser gefüllte Ampulle.

Jetzt bringe man die Person in verschiedene Stellungen, in die aufrechte, in die Rücken- und Knieellenbogenlage, und konstatiere, wie hoch sich über der Afteröffnung der Wasserspiegel im Steigerohr befindet, wann Wasser in das Rectum einfließt, wann es aus dem Rectum durch das Gummirohr in das Manometer regurgitiert, und wann das Gleichgewicht hergestellt ist. Das letztere ist der Fall, wenn die oben bezeichneten Bedingungen erfüllt sind.

Auf dieselbe Weise ist zu demonstrieren, wie enorm durch die Bauchpresse der intraabdominale Druck gesteigert werden kann; läßt man die Versuchsperson die Bauchpresse anstrengen, so steigt der Wasserspiegel im Steigerohr wesentlich höher.

Normale Anteversion vorausgesetzt, unterstützt der intraabdominale Druck, bezw. seine willkürliche Verstärkung die Fixationsapparate des Uterus dadurch, daß er ausschließlich auf die obere Wand wirkt.

Liegt aber der Uterus in Retroversio-flexio, so ist das Gegenteil der Fall. Der intraabdominale Druck hat bei dieser Stellung des Uterus seinen Angriffspunkt an der normaliter unteren Wand und am Fundus und preßt schon in der Ruhe das Organ immer mehr in die Retroversionsstellung hinein, bezugsweise mehr aus dem Becken heraus. Erst recht natürlich bei jeder Verstärkung, dieselbe mag zur Unterstützung der Blasenmuskulatur, oder bei der Defäkation, oder beim Heben eines schweren Gegenstandes, beim Schreien beim Singen etc. stattfinden. Ruhestellung wie Aktion der Bauchpresse, beides wirkt in demselben Sinne schädlich auf die fehlerhafte Stellung des Uterus; die bereits insufficienten Haftapparate, soweit sie in der Ligamentmuskulatur bestehen, geben noch mehr nach, die Hilfsapparate, welche in Gestalt der Beckenfascie und des Peritonealüberzuges des Uterus, in Gestalt der von der Beckenwand an den Uterus tretenden Gefäße und straffen Bindegewebszüge das Organ, wenn auch nicht in normaler Stellung, so doch in annähernd normaler Höhe im Becken zu erhalten imstande wären, können den aus der normalen Lage herausluxierten Uterus nicht mehr halten, derselbe muß dem Becken allmählich entweichen, wie das Kind bei der Geburt. Wie schnell das geschieht, hängt zum großen Teil von dem Tempo ab, in welchem sich die Schädlichkeiten häufen. Sie

häufen sich erklärlicherweise am meisten bei Frauen, deren Beruf und Lebensaufgabe eine häufige und anhaltende Verstärkung des intraabdominalen Druckes mit sich bringt, bei der arbeitenden Klasse. Zudem ist diese Klasse ja auch am wenigsten in der Lage, schon wegen geringer Beschwerden, wegen etwas profuser Menstruation, wegen nervöser Störungen, eben wegen der Symptome der Retroflexion, fachmännischen Rat einzuholen; die Retroflexion bleibt unkorrigiert, die Schädlichkeiten wirken fort, und die Uterusdeviation kommt erst zur Beobachtung, wenn sie in Gestalt des Vorfalles zu Tage tritt. Das ist der gewöhnliche Gang der Entstehung des Uterusvorfalles.

Bei der Betrachtung einer Serie von Prolapsen des Uterus, welche verschieden hohe Grade des Zustandes darstellen, findet man selbst bei den geringsten Graden die vordere Scheidenwand fast stets ganz beteiligt, d. h. sobald die Portio vor der Vulva liegt, liegt auch meist die ganze vordere Scheidenwand draußen. Verschieden ist bei den verschiedenen Graden der Prolapse meist nur die Beteiligung der seitlichen und hinteren Scheidenwände. Bei den geringsten Graden liegen von diesen Teilen der Scheide nur die der Portio unmittelbar benachbarten draußen, bei den höchsten findet sich oft nur noch ein unbedeutendes Divertikel unmittelbar hinter dem Frenulum an Ort und Stelle.

Beobachten wir, was wegen der Notwendigkeit therapeutischer Intervention selten möglich ist, das allmähliche Entstehen eines Vorfalles an derselben Kranken, so findet man um eine Zeit, wo die Portio noch hinter dem Constrictor cunni, wenn auch schon unmittelbar hinter demselben, sich befindet meist schon die vordere Vaginalwand in größter Ausdehnung vorgefallen, wogegen die hintere und die seitlichen Scheidenwände noch hinter dem Vulvaverschluß liegen. Vergrößert sich allmählich der Vorfall, so tut er es durch Tiefer- und Hervortreten der Portio und der derselben benachbarten Teile der hinteren und seitlichen Scheidenwände.

Reponiert man einen höchstgradigen Prolaps, fordert dann die Kranke zum Pressen auf und läßt so den Vorfall wieder heraustreten, so kommen zuerst die vordere Scheidenwand, im Anschluß daran die Portio und dann erst die übrigen Teile der Scheidenwandung, welche vorher draußen lagen, heraus.



Fig. 118. **Atypische Prolapsform.** Portio und vordere Scheidenwand sind prolabiert, außerdem besteht Prolaps der hinteren Scheidenwand mit Rectocele bis fast an das hintere Scheidengewölbe hinauf; der Prolaps der hinteren Scheidenwand einerseits, des Uterus und der vorderen Scheidenwand andererseits sind genetisch voneinander unabhängig. Frau E. S., 45 Jahre alt, hat 5mal geboren, zuletzt vor 9 Jahren, letztes Wochenbett fieberhaft; danach habe ein Vorfall bestanden, der sich jedoch zurückgebildet haben soll. Jetzt bestehe Vorfall seit 10 Tagen; außerdem Urinbeschwerden; Regel ist einmal ausgeblieben. Wegen der bestehenden Retroflexio uteri gravidi Reposition des Uterus, SMITH-Pessar auf 3 Monate. (KEILMANN, KÜSTNER-NEISSERS Stereoskop. Atlas.)

Eine Ausnahme von dieser eben beschriebenen Mechanik machen häufig die Vorfälle von Nulliparae und Virgines, überhaupt von Frauen mit besonders straffer Scheide. Hier tritt sowohl bei der Entstehung als auch dann, wenn wir nach der Reposition durch die Bauchpresse den Vorfall wieder in seiner ganzen Größe heraustreten lassen, meist nicht die ganze vordere Scheidenwand hervor, ehe die Portio erscheint, sondern die Portio ist zunächst der führende Teil, die straffen Gebilde der vorderen Scheidenwand folgen, wenigstens in ihrer Totalität, erst später.

Nicht ganz selten finden wir bei den Prolapsen der Nulliparen den der DOUGLASschen Peritonealexkavation entsprechenden Teil der hinteren Scheidenwand ganz

besonders tief, mitunter noch tiefer prolabiert als die Portio. Daraus scheint hervorzugehen, daß die exzessive DOUGLAS-Tiefe eine Teilerscheinung des Infantilismus (FREUND), eine Prädisposition für die Entstehung des Prolapses abgibt. Dasselbe gilt für die pathologische Tiefe der Excavatio vesicouterina (SELLHEIM, KÜSTNER).

Die Beobachtung, daß beim Entstehen und Wiederentstehen des Vorfalls die vordere Scheidenwand stets vorangeht, und besonders die außerordentlich häufige, ja fast regelmäßige Beteiligung der vorderen Scheidenwand in ganzer Ausdehnung am Uterusvorfall legen die Anschauung nahe, daß die vordere Scheidenwand oder der Vorfall derselben bei der Entstehung des Uterusprolapses eine bedeutungsvolle Rolle spiele. Die Vorstellung liegt nahe, daß, wenn erst die vordere Scheidenwand draußen liegt, sie und der mit ihr solidarische Abschnitt der Harnblase allmählich den Uterus an der Portio herauszögen. So stellen z. B. FRITSCH, VEIT, FEHLING u. A. die Entstehung des Prolapses dar. Theoretisch kann die Möglichkeit eines derartigen Mechanismus zugegeben werden. In Wirklichkeit liegt jedoch die Sache, wie oben von mir dargestellt ist. Meist besteht eben bereits, während die vordere Wand prolabiert ist, eine Retroversio-flexio, ein Zustand, welcher schon die Folge der Insufficienz der Muskulatur des Mesometriums ist. Auch ist dann der Vorfall der vorderen Scheidenwand meist schon eine Folge der Retroversion, welche, im Falle sie Folge der Insufficienz der Muskulatur des Mesometriums ist, bereits einen Tiefstand, eine Senkung des Uterus bedeutet. Tritt von dieser Stellung aus der Uterus völlig aus dem Becken heraus, so ist das vorwiegender Effekt des in diesem Sinne auf den retrovertiert liegenden Uterus wirkenden intraabdominalen Druckes. Der Zug der vorderen Scheidenwand und

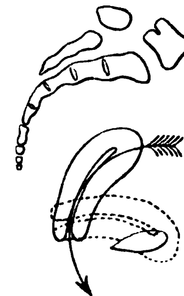


Fig. 119 **demonstriert, daß ein normal gelegener Uterus (punktiert angedeutet) niemals in dieser Lage prolabieren kann,** sondern daß der Uterus, wenn er das Becken verlassen soll, sich in Retroversionsstellung begeben muß. Je weiter er nach unten tritt, um so stärker muß die Retroversions-flexionsstellung werden.

der konsekutiven Cystocele unterstützt höchstens diese Wanderung des Uterus von der Retroversion aus zum Prolaps.

Das ist die im wesentlichen durch SCHULTZE begründete Lehre, daß der Prolaps fast ausnahmslos aus der Retroversio-flexio entsteht, oder anders ausgedrückt, daß der Uterusprolaps das Endstadium desjenigen Zustandes von Insufficienz der Muskulatur des Mesometriums ist, dessen Anfangsstadium die Erschlaffungsretroversio-flexio darstellt. Danach ist also die Aetiologie des Prolapses die der Retroversio-flexio.

Nicht selten befand sich der Uterus vor der Entstehung des Prolapses nicht in höchstgradiger Retroversio-flexio, sondern verließ das Becken, ohne daß je die sonst untere Fläche des Corpus dem abdominalen Drucke preisgegeben gewesen wäre. Immer ging auch in diesen Fällen dem Prolaps ein Stadium voraus, welches nicht mehr die gesicherte Normalstellung des Organes bedeutete, eine Stellung, bei welcher die Portio tief und die Uterusachse an der stehenden Frau etwa senkrecht stand, also eine Stellung, welche man mit Entschiedenheit als Retroversion bezeichnen muß.

Diese im Vorstehenden gegebene Anschauung von der Entstehung des Prolapses wird nicht allenthalben geteilt. Von vielen wird der präliminaren Retroversio-flexio nicht die hohe ätiologische Bedeutung beigemessen, sie sehen in der Insufficienz des aus Levator ani, Beckenfascie und den Dammgebilden bestehenden Beckenbodens die Hauptursache des Vorfalles. Diese kann durch Erschlaffung, durch Geburtsverletzungen, durch hochhinaufgehende Dammspalten und durch Bildungsanomalien bedingt sein. HALBAN und TANDLER fanden bei Leichenuntersuchungen die Beckenbodenmuskulatur atrophisch.

Daß die Insufficienz des Beckenbodens von hoher Bedeutung für die Entstehung des Prolapses ist, ist von SCHULTZE und mir immer anerkannt worden. Man muß in ihr unter allen Umständen ein die Entstehung des Prolapses begünstigendes Moment erblicken.

Endlich kann als noch nicht genügend geklärt betrachtet werden, wie hoch Erschlaffung und Insufficienz des parametranen, paravaginalen und besonders paracystischen Gewebes, soweit dieses nicht aus glatter Muskulatur, sondern aus Binde-, elastischem, fascialem und Fettgewebe besteht, als primäre Entstehungsursache der Erschlaffungsretroflexion, des Descensus und des Prolapses zu bewerten ist.

Zunächst nun bleibt der Vorfall nur tags über außerhalb der Vulva, zu derjenigen Zeit, wo der intraabdominale Druck am stärksten und schädlichsten wirkt. Des Nachts geht er meist spontan oder mit Nachhilfe seitens der Trägerin hinter die Vulva zurück. Später bleibt er auch nachts draußen, weil die herausgetretenen Teile an Volumen erheblich gewonnen haben, hypertrophisch geworden sind, auf diese Weise das Zurückgehen des Vorfalles hindern, und weil die Leistungsfähigkeit der den Uterus, zwar nicht in normaler Lage, aber wenigstens noch im Becken haltenden Organe allmählich völlig erlahmt ist.

Schon bei der Retroversion etablieren sich, wie wir sahen, durch die Torsion, welche die Ligamenta und die in ihnen verlaufenden Venen erfahren, Stauungsprozesse im Uterus, welche zu Katarrh, Hyperämie der Schleimhaut und zu ödematöser Durchfeuchtung des ganzen Organes führen. Bei Prolaps wirken dieselben Schädlichkeiten, nur noch intensiver; dementsprechend sind auch die Resultate um so prägnanter.

Die ödematöse Durchfeuchtung des Uterus führt beim Prolaps schließlich zu einem chronischen Zustande von Hypertrophie. In demselben Sinne wirkt die Strangulation von seiten der Vulva, in demselben Sinne die Zerrung, welche der Uterus erfährt, wobei der Zug des schweren, ödematösen, außerhalb liegenden Organes und der seines Ligamentapparates einander entgegenwirken. Das sind die Ursachen



Fig. 120.



Fig. 121.

Fig. 120. **Virginaler Prolaps** des Frl. S., 1901/02. Geringgradige Cystocele. Starke Vorwölbung des DOUGLASschen Raumes.

Fig. 121. **Virginaler Prolaps** des Frl. S., 1900/01, außerordentlich hochgradiger follikulär-adenoider Wucherungshof um das Orificium externum herum. Sehr geringfügige Cystocele.

für die konstant beim Prolaps anzutreffende Hypertrophie des Uterus.

In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts vertrat HUGUIER eine Anschauung, welche die Sache umdrehte, die Hypertrophie für das Primäre hielt und in ihr die Ursache für den Vorfall erblickte. Diese Anschauung lenkte die Therapie in eine durchaus fehlerhafte Richtung. Man glaubte, den Vorfall nur erfolgreich und nachhaltig behandeln zu können, wenn man in erster Linie den Uterus verkürzte. Wie überflüssig diese Maßregel, wie irrig die zu Grunde liegende Theorie ist, davon kann man sich durch ein sehr einfaches Experiment überzeugen. Man messe mit einer Sonde den prolabierten Uterus, reponiere ihn und halte ihn 48 Stunden reponiert, messe dann seine Länge wieder, und man wird feststellen, daß er um mehrere Zentimeter kürzer geworden ist. Schon in dieser kurzen Zeit geht ein gut Teil der Hypertrophie, weil sie eben vorwiegend Oedem und Zerrungsresultat ist, zurück.

Die wirkliche primäre Hypertrophie der Portio ist sehr selten. Dieselbe kann die Ursache für Senkung und Prolaps abgeben, weil dadurch die Beweglichkeit des Uterus beschränkt wird. Vergl. darüber das Kapitel „Metritis“.



Fig. 122. **Uterus bei Prolaps**; stark ödematös-hypertrophischer Cervikalteil; Cavumlänge am frischen Präparat 12 cm. Frau T., Totalexstirpation 12. IV. 1892. Die mit resezierten Scheidenlappen sind vom Präparat abgeschnitten; dasselbe ist gezeichnet, nachdem es 2 Tage in Spiritus gelegen und etwas geschrumpft war; cf. Krankengeschichte S. 136 u. 137.

Nicht zu häufig handelt es sich um einen Totalprolaps im wahren Sinne des Wortes, so daß sich in der prolabierten, invertierten Vagina der ganze Uterus befindet. Das sind die höchsten Grade der Deviation. Der Uterus liegt dann in dem Sacke, den die invertierte Vagina bildet, meist retroflektiert, seltener ist er anteflektiert darin gefunden worden. Im letztgedachten Falle besteht eine so hochgradige Beweglichkeit des Uterus, daß er bald vorn, bald hinten angetroffen werden kann; dann handelt es sich um pathologische, häufig als Infantilismus aufzufassende Tiefe der Excavatio vesicouterina.

Beim Totalprolaps findet man, vom Abdomen aus gesehen, am Beckenboden das Peritoneum in einen Trichter auslaufen, sehr ähnlich dem Trichter bei Inversio uteri (vergl. folgendes Kapitel). In ein enges Loch ziehen die Ligamenta rotunda, ovarica und die Tuben hinein. Die Ovarien selbst pflegen ebenso wie bei der Inversion oberhalb des Trichters zu liegen.

Es ist leicht verständlich, daß die Nachbarorgane des Uterus von einer so schweren Störung, wie sie der Vorfall darstellt, in Mitleidenschaft gezogen werden.

Das Epithel der Vagina wird trocken, hornartiger, da das Cervixsekret diese nicht mehr benetzt. An dem untersten Teile des Prolapses bilden sich durch Scheuern der Kleider und sonstige Insulte Epitheldefekte oft sehr beträchtlichen Umfanges (Decubitusgeschwüre).

Im Becken bilden sich gelegentlich durch die Stabilität der Lage und die analogen ursächlichen Momente wie bei Retroflexion die analogen Prozesse der trockenen, chronischen, adhäsiven Perimetritis aus, wodurch das Corpus uteri mit der Nachbarschaft verklebt. Auch für den Prolaps gilt, daß die festen, breiten, umfänglichen Adhäsionen nicht

mechanischen, sondern mikrobiotisch-entzündlichen Ursprunges sind. In diesem Falle können sie vor der Entstehung des Prolapses zu stande gekommen sein.

Bedeutungsvoll ist die Mitleidenschaft der Blase und konsequenterweise der übrigen Organe des Harnapparates.

Von der Blase tritt der Teil, welcher mit der vorderen Scheiden- und Cervixwand fest verbunden ist, mit nach außen (Cystocele). Folge: unvollkommene Entleerung der Blase, permanente Urinstauung in derselben, ammoniakalische Zersetzung des Harnstoffes, Gärung, Reizung der Blasenschleimhaut, Blasenkatarrh.

Der Blasenkatarrh ist von den Folgezuständen des Prolapses das ernsthafteste Leiden. Er stellt sich recht häufig schon bei Prolapsus vaginae anterior ein, sobald dieser und die entsprechende Cystocele (bedeutend sind.



Fig. 123. **Medianschnitt durch ein weibliches Becken mit vollständigem Uterusvorfall** (Präparat der Sammlung der Königl. Frauenklinik zu Breslau, beschr. von SPIEGELBERG, Arch. f. Gyn. XIII). *a* Cystisch erweiterte linke Tube, *b* Ligament. lat. sinistr. eitrig infiltriert, *c* seitlich aufgeschnittenes Rectum, *d* Gefäße, *e* Anus, *f* Perineum, *g* prolabierte hintere Scheidenwand. *h* Cavum Douglasii mit fibrinösen Auflagerungen. *i* Cavum uteri, links getroffen, *k* Fundus uteri, *l* obliteriertes Collum uteri, *m* Cavum vesicouterinum mit peritonitischen Verwachsungen und Eiterherden, *n* prolabierte vordere Scheidenwand, *o* Urethra, *p* Cystocele. 56-jährige Frau, welche mit Peritonitis am 17. V. 1871 in die Klinik eintrat und 27. V. starb. (KÜSTNER, Lageveränderungen etc. in VEITS Handbuch.)

Jahre, Jahrzehnte lang bleibt gewöhnlich ein solcher Katarrh auf die Blase beschränkt; in manchen Fällen aber kriecht er schließlich weiter, wandert die Ureteren hinauf, so kommt es zu einer Ureteritis und Pyelitis purulenta Ist erst das Nierenbecken infiziert, dann ist es nur noch ein kleiner Schritt bis zum Nierengewebe, bis zum Zustandekommen einer eiterigen Nephritis. Dieser Zustand, doppelseitig, ist irreparabel und führt zum Tode. Die Schlußszene des gesamten Krankheitsbildes besteht in urämischen Erscheinungen. Auch Urinstauung wegen exzessiver Füllung der Blase kann gelegentlich zur Urämie führen. Doch ist dieser Ausgang des Prolapses immerhin selten.

Ich habe eine Reihe von Fällen beobachtet, wo der Tod in direkter Beziehung zu einem Prolaps stand. Derselbe erfolgte unter den Symptomen der Urämie oder der Sepsis, in jedem Falle fand sich eine eiterige Nephritis; beide Nieren waren von Abscessen bis zu Erbsengröße durchsetzt. In einem Falle fand sich erhebliche Cystitis, in einem anderen so hochgradig, daß Gangrän der Mucosa der Blase bestand. In allen Fällen war wahrscheinlich die Infektion der Nieren nicht von den Nierenbecken aus, sondern auf dem Wege der Blutbahn erfolgt. Als Ausgangsherde kämen dann außer dem infektiösen Prozeß in den harnausscheidenden Organen die umfänglichen Decubitusulcera auf dem Vorfall selbst, für einen Fall eine zufällig bestehende Enteritis in Betracht.

Beispiel. E. T., 42 Jahre alt, hat vor 17 Jahren einmal geboren und klagt seit dieser Zeit über einen Vorfall. Bis vor kurzem konnte sie ihn, besonders

abends, wenn sie zu Bett ging, sich selbst reponieren, seit etwa 2—3 Wochen gelingt ihr das nicht mehr.

Die Regel war bis dahin regelmäßig, jetzt war die letzte vor 7 Wochen.

Befund: Ungewöhnlich großer Vorfall, bedeutende Cystocele, keine Rectocele. Enormes Decubitusgeschwür. Uterus liegt ganz im Prolaps. Sonde 6 dringt auf 15 cm ein. Länge von der Urethralöffnung bis zum äußeren Muttermund mit dem Zirkel 20, mit dem Bandmaß 23 cm gemessen. Größter Umfang 36 cm. Im linken Hypogastrium ein unempfindlicher, nicht ganz faustgroßer Tumor.

Versuche, den Prolaps ohne und mit Narkose zu reponieren, sind erfolglos.

Obwohl der Urin reichlich Eiweiß und Zylinder enthält, obwohl Pat. mitunter Fiebersteigerungen bis gegen 39° hat, und obwohl zeitweise Zustände bestehen, wie sie als urämisch gedeutet werden müssen, hielt ich die Operation doch für geboten. Totalexstirpation des Uterus mit Resektion der Scheide nach FRITSCH 24. IV. 1892. Dabei ergibt sich, daß der Uterus in dem ausgestülpten Peritonealdivertikel total adhärent war; die Exstirpation geschah so völlig extraperitoneal. Vollständiger Erfolg. Nach 14 Tagen verläßt Pat. zeitweise das Bett. Nach einigen Wochen erfolgt der Exitus unter cerebralen Erscheinungen. Sektion ergibt Hirnödem, schwere parenchymatöse Nephritis, linksseitigen Ovarialabsceß, zahlreiche Abscesse in den Nieren.

Nur wenn der Vorfall sehr bedeutend ist, kommt es auch zu Divertikelbildung der unteren, vorderen Rectumwand. Erschwernisse bei der Defäkation sind die Folge. Besteht der Vorfall sehr lange, so gesellt sich mitunter noch ein Prolapsus recti dazu.

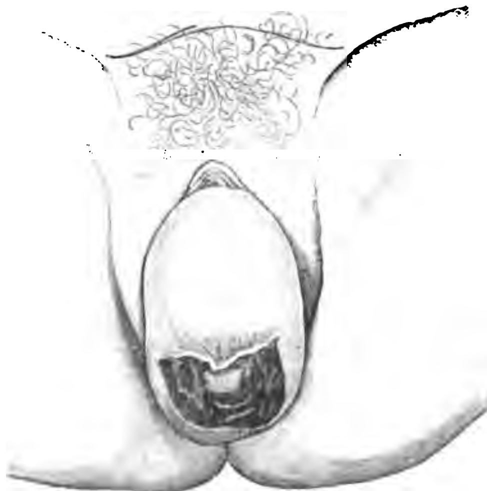


Fig. 124. **Prolapsus uteri totalis.** Sehr umfängliches, recht tiefes Decubitusgeschwür um den äußeren Muttermund herum. Dasselbe gleicht in diesem Falle einer Rißwunde; es kommt in ihm die zerrende Gewalt der prolabierten Scheidenwände zum Ausdruck. Frau S., 54 Jahre alt, hat 2mal geboren, das letzte Mal vor 17 Jahren. Seit dieser Zeit besteht Vorfall. Regel bis vor kurzem regelmäßig, jetzt seit 4 Wochen kontinuierliche Blutung. Bedeutende Cystocele, keine Rectocele. Sonde 8 cm. Uterus retroflektiert im Prolaps. Hautdamm intakt. Pat. ist nur für ambulante Behandlung zugängig. Großes HODGE-Pessar hält Prolaps gut zurück und Uterus in normaler Anteflexion.

Derartige schwere Symptome, wie wir sie bei der Retroflexion kennen lernten, welche in letzter Instanz auf den Druck des dislozierten Corpus uteri zurückzuführen waren, welche aber die entlegensten Bahnen des Nervensystems in Mitleidenschaft ziehen konnten, beobachtet man beim Prolaps selten oder nicht mehr. Sie können die initiale Retroflexion begleitet haben, haben aber mit dem Heraustreten des Vorfalles der weniger lästigen Empfindung eines Drängens nach unten Platz gemacht.

Die meisten Frauen tragen ihren in jüngeren Jahren acquirierten Vorfall, ohne durch besonders schwere Erscheinungen angefochten zu sein, bis in das Greisenalter. Sie werden mit dem Vorfall gravid, der wachsende Uterus steigt alsdann in den Bauchraum hinauf — temporäre Heilung des Zustandes. Schließlich tritt die Involution,

wenn auch verspätet, ein, mit ihr auch eine Verkleinerung des Vorfalles. So schweren und langdauernden Insulten dabei die bloßliegende Scheidenschleimhaut ausgesetzt ist, so ist es geradezu eine Seltenheit, daß sich Carcinombildung auf ihr entwickelt. Scheiden-, wie Portiocarcinom findet man äußerst selten bei Prolaps.



Wenn man sich zur Aufgabe macht, aus dem Prolaps einen Zustand zu schaffen, der dem normalen möglichst nahe kommt, so ist die *Behandlung* gewöhnlich nicht ganz einfach.

Fig. 125. **Prolapsus uteri mit Prolapsus recti kombiniert.** Vom Uterus steht das Orificium ext. an der hinteren Kommissur. Partieller Dammdefekt. Frau K., 50 Jahre alt, hat 3-mal geboren. Der Vorfall des Uterus besteht seit mehr als 10, der des Rectum seit 1 Jahre. Operation abgelehnt, ambulante Pessarbehandlung.

Diejenige Methode, welche in idealer Weise den status quo herzustellen erstrebt, ist die Massage, verbunden mit Gymnastik. Durch besonders ausgebildete Handgriffe ist es dem Meister in dieser Methode, THURE BRANDT, zuerst gelungen, alte Prolapse zu heilen, dem Uterus wieder seine völlige Normalstellung zu geben (vergl. Kapitel 29 Massage).

Auch ich verfüge über Beobachtungen, welche zu Gunsten dieser Methode sprechen, empfehle sie jedoch wegen der ganz bedeutenden Unsicherheit des Erfolges nicht. Sie hat für mich nur den Wert eines interessanten Experimentes. Die meisten Gynäkologen verhalten sich durchaus ablehnend gegen die Massage bei Prolaps. Es muß weiterer Beobachtung vorbehalten bleiben, ob nicht diejenigen Prolapsformen, wo der Uteruskörper durch Perimetritis im Becken fixiert ist, für eine Massagetherapie die meisten Aussichten bieten. ZIEGENSPECK sah Erfolg bei Cystocele und glaubt denselben auf Dehnung der nach seiner Ansicht der Lageveränderung zu Grunde liegenden parametritischen Verkürzungen zurückführen zu müssen.

Für nicht zu veraltete Fälle genügt häufig dieselbe Therapie, wie für die Retroflexion. Man muß gewöhnlich die Pessare voluminöser wählen, dann gelingt es, den Uterus in normaler Anteversio-flexio im Becken zu halten. Methodische kalte Scheidenirrigationen unterstützen die Rückbildung der hypertrophischen Scheide und Gebärmutter. Nach Semester- oder Jahresfrist kann man schon ein kleineres Instrument wählen; vielleicht tritt ohne Pessar der Uterus schon gar nicht mehr aus der Vulva heraus, so daß jetzt nur noch eine unkomplizierte Retroflexion zu behandeln ist.

In anderen Fällen kommt man mit der Pessarbehandlung nicht zum Ziel, oder dieselbe verbietet sich durch die Abneigung der Kranken gegen das Instrument, durch die Unmöglichkeit, einem solchen die nötige Pflege angedeihen lassen zu können, oder dadurch, daß früher ungeeignete Instrumente Decubitus der Scheide gemacht hatten.

Dann treten die Operationen in ihre Rechte. Unter der Führung HEGARS beherrscht folgendes Verfahren seit langem bis auf den heutigen Tag die operative Prolapstherapie. Nach keilförmiger Excision der vorderen und hinteren Muttermundslippe oder nach Resektion eines mehrere Zentimeter langen Stückes Cervix und einer auf diese Weise bewirkten Verkürzung des Uterus, oder mit Unterlassung dieser Operation wird die vordere und hintere Kolporrhaphie

gemacht. Die vordere, indem man ein ovales Stück aus der vorderen Vaginalwand ausschneidet und transversal vereinigt, die hintere, indem man nach Analogie der Perineoplastik bei partiellem Dammdefekt (vergl. Kapitel 5) entweder triangulär (HEGAR) oder zweizipflig mit Schonung der Columna rugarum posterior (HEWITT, FREUND, MARTIN, Verf.) oder mit Lappenbildung und absoluter Gewebeschonung (LAWSON TAIT) anfrischt und ebenso wie bei dieser Operation vereinigt.

Diejenigen Operateure, welche die Cervixamputation für einen unumgänglich integrierenden Bestandteil der Prolapsoperation halten, vereinigen diese Operation mit der vorderen Kolporrhaphie, indem sie die seitlichen Schnitte dieser Anfrischungsfigur nicht vor, sondern hinter der Portio im hinteren Scheidengewölbe zusammengehen lassen, die Cervix einige Zentimeter hinauf auslösen (Unterbindung des Ramus cervicalis der Uterina) und dann das Ganze sagittal vereinigen.

Vordere und hintere Kolporrhaphie sind ein integrierender Bestandteil jeder wirksamen Operation des Uterusprolapses geblieben. Sie müssen gut und exakt ausgeführt werden, wenn das Dauerresultat gesichert sein soll.

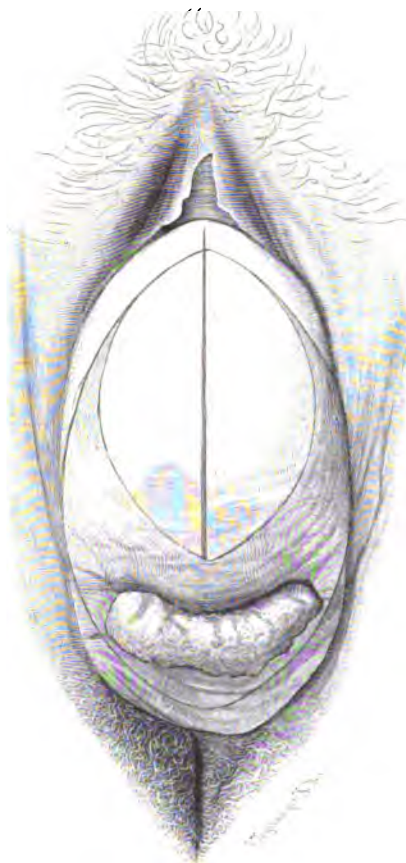


Fig. 126. **Anfrischungsfiguren der Kolporrhaphia anterior** am Prolaps der Frau G. (1897/98, No. 296) dargestellt. Der gerade Strich — Schnittführung bei Vaginifixur und bei WERTHEIM; ist auch für die Kolporrhaphia ant. zu verwenden; man reseciert dann von ihm aus nach Ablösung der Blase rechts und links die erforderliche Menge Scheidenwand. Das den geraden Strich umziehende Oval stellt die ovaläre Anfrischung bei Kolporrhaphia ant. dar. Das die Portio mit umziehende Oval stellt die Anfrischung dar, wenn zugleich ein Teil der Cervix reseziert werden soll.

Zwei Punkte sind es, welche einer ganz besonderen Beachtung bedürfen.

Die vordere Kolporrhaphie muß mit einer möglichst ausgedehnten Abschiebung der Blase von der vorderen Scheiden- und unteren Cervixwand und einer exakten Zurücknähung dieses die Cystocele bildenden Blasendivertikels durch verlorene Suturen verbunden werden.

Bei der hinteren Kolporrhaphie muß hoch in die Scheide hinein angefrischt, es müssen dann in der Tiefe die die Scheide seitlich umgreifenden Züge des Levator ani median durch verlorene Suturen vereinigt werden (Myorrhaphie des Levator ani [ZIEGENSPECK]).

Auch sonst müssen bei der Vereinigung der immerhin großen Wundflächen in ausgedehnter Weise verlorene und tiefgreifende Suturen in Anwendung gezogen werden. Zu allen auf der Oberfläche zu knüpfenden Nähten verwende man Silkwormgut oder Draht, da es zweckmäßig ist, die Nähte lange liegen zu lassen.

Dieses Verfahren erfüllt, wenn in beschriebener Weise angewendet, seinen Zweck einer dauernden Verengung der Vagina und einer Verstärkung des Beckenbodens. Bei der hinteren Kolporrhaphie lege ich heute auf die Anfrischungsfigur nicht mehr so viel Wert, wie früher. Während ich früher die FREUNDsche für die einzig richtige hielt, wende ich heute sehr oft die trianguläre an. Sehr oft dann, wenn ein alter Dammspalt bestand, lasse ich mich bei der Anfrischung durch die Narbe leiten, verfahre also wie bei meiner Methode der partiellen Dammplastik (vergl. Kap. 5), reseziere die meist seitlich gelegene Narbe, vertiefe die Wunde so, daß eine Myorrhaphie des Sphincter ani möglich ist und vereinige zum Status quo.

LEFORTS Operation, früher schon von NEUGEBAUER sen. in Warschau geübt, besteht darin, daß man in der Mitte der Vagina vordere und hintere Wand auf etwa 4 cm im Durchmesser kongruent anfrischt, beide Wundflächen miteinander vereinigt. Der so gebildete, von vorn nach hinten durch die Vagina verlaufende Fleischsteg hindert den Uterus an weiterem Prolabieren. In der Leistungsfähigkeit steht diese Methode hinter vorderer und hinterer Kolporrhaphie weit zurück; außerdem korrigiert sie die Uterusstellung auch nicht. Diese Methode ist besser als historisch zu betrachten.

Wenn nun durch diese Verfahren tatsächlich der Vorfall häufig insoweit geheilt wird, als nachher der fehlerhaft gelagerte Uterus nicht wieder vor die Vulva tritt, so befriedigen sie nicht vollkommen. Das, was sie nicht, und wenn, dann nur zufällig leisten, ist, daß sie dem im Becken zurückgehaltenen Uterus seine normale Stellung geben. Der Uterus bleibt auch nach der Operation in derselben Retroversio-flexio, welche das Vorstadium des Prolapses darstellte. Mag die Scheide durch die Kolporrhaphien noch so sehr verengt sein, so bohrt der retrovertiert liegende Uterus mit oder ohne Vaginalportion fortwährend in der Richtung der Scheidenachse und gegen die künstlich verengten Partien hin. Ob als Resultat dieses permanent wirkenden Mechanismus nach Jahr und Tag der Prolaps wieder rezidiviert oder nicht, hängt von Faktoren ab, welche gänzlich außerhalb des Operationsverfahrens liegen.

Deshalb ist es nötig, daß man dem Uterus die normale Stellung gibt, von welcher aus er durch den abdominalen Druck nicht mehr in die Scheide hineingetrieben werden kann, die Stellung, in welcher diese Kraft im Gegenteil geradezu im Sinne der Erhaltung der Normallage des Uterus tätig ist, dadurch, daß sie den an und für sich schon spitzen Winkel, in welchem der Uterus zur Vagina geneigt ist, immer noch verkleinert.

Vom Standpunkt einer korrekten Mechanik der Beckeneingeweide aus ist sonach mit vorderer und hinterer Kolporrhaphie die Therapie des Uterusprolapses noch nicht abgeschlossen. Abgeschlossen ist sie erst dann, wenn man den in der Scheide zurückgehaltenen Uterus dauernd in normaler Anteflexionsstellung weiß.

Die Normalstellung des Uterus dann noch durch ein Pessar zu erwirken, d. h. an die Kolporrhaphien noch eine Therapie wie bei reponibler Retroflexion anzuschließen, ist unpraktisch. Das kann man nicht unmittelbar nach der blutigen

Operation, man muß die Kolporrhaphienarben erst fest, sehr fest werden lassen, ehe man ihnen den Insult eines SMITH-, THOMAS- oder SCHULTZE-Pessars zumuten kann. Man muß also noch Monate darüber verstreichen lassen. Dadurch wird die Behandlung sehr kompliziert, das kann nicht befriedigen. Auch die Kranken sind damit nicht zufrieden. Jede Kranke, welche in eine Operation willigt, will der Notwendigkeit, später ein Pessar tragen zu müssen, überhoben sein.

Deshalb machte ich vor 14 Jahren zuerst den Vorschlag, bei der operativen Behandlung des Uterusprolapses scheidenverengende Operationen prinzipiell mit einer, welche dem Uterus die korrekte Dauerstellung sichert, zu verbinden. Seitdem operierte ich die überwiegend meisten Prolapse so, daß ich eine Ventrifixur vornahm und unmittelbar an dieselbe vordere und hintere Kolporrhaphie anschloß. Es sind auf diese Weise von mir und meinen Assistenten mehr als 300 Uterusprolapse operiert worden, und hat die Revision ergeben, daß mit diesem Verfahren bessere Dauererfolge erzielt werden, als mit irgend einem der bisher angewandten, sicher erheblich bessere, als mit bloßen Kolporrhaphien mit und ohne Portioamputation. Weiter hat meine Erfahrung ergeben, daß meist nur dann der Dauererfolg zu wünschen übrig ließ, wenn bei den Kolporrhaphien oder bei der Ventrifixur Abweichungen von den gegebenen Regeln stattgefunden oder die Operationswunden in der Heilung Störungen erfahren hatten. Die Anerkennung der Richtigkeit dieses Prinzipes der operativen Prolapsbehandlung erfährt dasselbe darin, daß seit Jahren WERTH und ZWEIFEL die ALEXANDERsche Operation mit scheidenverengenden Operationen verbinden, daß auf dem Würzburger Kongreß 1903 die meisten und erfahrensten Operateure sich für die Notwendigkeit aussprachen, die scheidenverengenden Operationen mit irgend einer antefixirenden Methode zu verbinden, darunter auch solche, welche die Retroflexion als Vorstadium des Prolapses nicht anerkennen.

Die Methoden, in welchen dieses Prinzip zum Ausdruck kommt, sind folgende:

1. Ventrifixur mit vorderer und hinterer Kolporrhaphie (Verf.).
2. Ventrifixur mit Kastration, um eine möglichst schnelle Verkleinerung des hypertrophischen Uterus zu erzwingen, mit vorderer und hinterer Kolporrhaphie (Verf.).
3. Vordere und hintere Kolporrhaphie mit Cervixresektion und Ventrifixur (Verf.). Hier ist mit den Scheidenoperationen zu beginnen, damit bei der Cervixresektion nicht an der ebengemachten Ventrifixur gezerrt wird. Gummihandschuhe unerläßlich. Anzuwenden bei bedeutender Cervixhypertrophie mit großem Decubitusulcus.
4. a, b, c. Die Verfahren 1—3, nur wird für die Ventrifixur die Promontoriifixur substituiert (Verf.), dabei wird nach Laparotomie der Uterus in der Höhe der Ansatzstellen der DOUGLASschen Falten mit 10—12 Suturen hinten in der Höhe des Promontoriums fixiert; daselbst ist das Peritoneum vorher zu schlitzen. Nur bei sehr beweglichem Uterus anwendbar.
5. a, c. Die Verfahren 1 und 3, nur wird für die Ventrifixur die ALEXANDER-ADAMSsche Operation substituiert. Im Falle 3 sind die vaginalen Operationen zuerst, ALEXANDERs Operation zuletzt zu machen.
6. a, c. Die Verfahren 1 und 3, für die Ventrifixur wird die Vaginifixur substituiert.
7. SCHAUTAs Verfahren: Beginn wie bei Vaginifixur, nur wird das Vesicovaginalseptum breit unterminiert, nach Eröffnung der vorderen Peritonealplica Verkürzung der Ligamenta sacrouterina durch Schlingenbildung vorgenommen, Blasenperitoneum an die hintere Cervixwand genäht (Schluß des Peritoneum). Vereinigen der Scheidenwundränder über dem im Vesicovaginalseptum liegenden Uteruskörper. Eventuell Tubenresektion. Hintere Kolporrhaphie.

Dasselbe Prinzip findet auch in der WERTHEIMschen Methode Ausdruck. Diese besteht darin, daß zunächst wie bei der vorderen Kolpotomie resp. der Vaginifixur verfahren wird: jedoch wird die peritoneale Oeffnung so weit gemacht, daß das ganze Corpus uteri durch dieselbe in die Scheide gezogen werden kann; dieses

wird alsdann in die Scheide „implantiert", indem man seine Hinterwand in die Längswunde der Scheide einnäht. Von der vorderen Scheidenwand kann man bei bedeutendem Materialüberschuß resezieren. Daran schließt man eine hintere Kolporrhaphie in derselben Weise, wie beschrieben, an.

Wenn es bei oberflächlicher Betrachtung scheinen könnte, als ob das in die Scheide eingeheilte, auf dem Kopfe stehende Corpus uteri gewissermaßen als Pessar wirkt und das Wiedereintreten des Vorfalles hindert, so muß man diese Auffassung fallen lassen, wenn man bedenkt, daß ja das Corpus uteri viel zu klein ist, um einem Prolaps von nennenswerter Ausdehnung gegenüber als Pessar in Betracht zu kommen. Wenn diese Operation Dauererfolg aufweist, so tut sie es nur dadurch, daß der Uterus in, und zwar in utrierter, Anteversionsflexionsstellung dauernd erhalten wird, und dadurch, daß der Uterus unterhalb der Blase und auch desjenigen Abschnittes derselben, welcher vorher als Cystocele mit prolabiert war, zu liegen kommt, so die Möglichkeit des Rezidivierens der Cystocele hindert.

Naturgemäß kann dieses Verfahren nur bei Frauen jenseit des Klimakteriums Anwendung finden, anderenfalls müßte durch Resektion der Tuben oder eines Stückes derselben der Möglichkeit einer Konzeption vorgebeugt werden.

Ich hatte die Neigung, in der WERTHEIMschen Methode einen bedeutungsvollen Fortschritt auf dem Gebiete der Prolapstherapie zu sehen. Sie stellt, meiner Ansicht, eine vorteilhafte Uebertreibung der Vaginifixur dar; diese Uebertreibung ist dem Prolaps gegenüber notwendig, weil dieser, verglichen mit der Retroversioflexio, als eine exzessive Steigerung der Lageveränderung aufzufassen ist. Nicht verschweigen kann ich, daß die Operierten nicht immer volle Zufriedenheit mit dem durch die Operation geschaffenen Zustande äußerten. Auch sah ich ebenso wie WERTHEIM Mißerfolge.

FRITSCH ging noch einen Schritt weiter, indem er die vordere Wand des nach WERTHEIM in die Scheide implantierten Uterus in die Wunde der hinteren Kolporrhaphie einnähte.

Vor WERTHEIM „implantierte" FREUND den Uterus in die Vagina, indem er das hintere Scheidengewölbe öffnete, von hier den Uteruskörper in die Scheide zog und seine vordere Wand in die Wunde der hinteren Kolporrhaphie einnähte. Bedeutungsvoll ist, daß hierbei durch den Zug der vorderen Uteruswand die Cystocele ohne weiteres von selbst zum Wegfall kommt, und einer besonderen operativen Berücksichtigung nicht bedarf.

Alle diese Verfahren mit Ausnahme des FRITSCHschen belassen der Operierten später die Kohabitationsmöglichkeit, ein nicht zu unterschätzender und schwer in die Wagschale fallender Vorteil; einige No. 1, 3, 4 a, c, 5 auch die Konzeptions- und Gebärmöglichkeit. Der letzte Punkt ist bei Wahl der Methode unter Berücksichtigung des Alters der Kranken in Betracht zu ziehen.

Zwei Punkte sind es, welche für das Gelingen aller bisher erwähnten Prolapsoperationen von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind; das ist die Berücksichtigung einmal des oft sehr bedeutenden Cervixödems, zweitens der cervicovaginalen Decubitusgeschwüre. Das erstere ist vor jedem der erwähnten Verfahren dadurch tunlichst zum Wegfall zu bringen, daß die Kranke vor der Operation eine Reihe von Tagen nach Reposition des Prolapses Bettruhe einzuhalten hat. Die Decubitusulcera aber müssen vor der Operation womöglich zum Abheilen gebracht werden, damit von ihnen aus nicht die frischen Operationswunden infiziert werden. Aetzungen und vaginale Spülungen während der „Liege-Vorkur" erreichen das. Es darf nicht früher operiert werden, ehe die Ulcera zum mindesten sich nicht „gereinigt" haben. Anderenfalls ist bei der Operation die Resektion der ulcerösen Stellen erforderlich.

In der Zeit, als sich die Beobachtungen häuften, daß bloße scheidenverengende Operationen mit und ohne Cervixresektion nicht

mit der erforderlichen Sicherheit dem Rezidivieren des Prolapses vorbeugten, suchte man in einer weitergehenden Verstümmelung eine Verbesserung der operativen Verfahren. Und als dann sehr bald die Beobachtungen zeigten. daß auch die Totalexstirpation des Uterus Recidive, naturgemäß nur des Scheidenprolapses, nicht ausschloß, gingen FRITSCH und MARTIN den logischen Schritt weiter und exstirpierten Uterus und Scheide, und zwar von den Genitalien aus.

Neuerdings hat die vaginale Totalexstirpation des Uterus mit Resektion eines umfänglichen vorderen Scheidenlappens und nötigenfalls verbunden mit hinterer Kolporrhaphie in BUMM einen begeisterten Vertreter gefunden. BUMM sieht den Hauptvorteil dieses Verfahrens darin, daß keine Fixationsnaht zurückgelassen wird, welche leicht in der Lage ist, später das Wohlbefinden zu stören und hat hohe Prozente absoluter Arbeitsfähigkeit danach beobachtet. Ueber die Technik der Totalexstirpation vergl. Kap. 14. Die Ausführung bei Prolaps ist meist leicht.

Schon früher hatte P. MÜLLER die Amputatio uteri supravaginalis mit Einnähen des Stumpfes in die Bauchwunde zur Heilung des Prolapses versucht; JACOBS gestaltete die diesem Verfahren zu Grunde liegende Idee zu seiner „totalen uteroadnexellen Kastration", bei welcher er vom Abdomen aus operiert, intraperitoneal versorgt und gerade bei Prolaps den unteren Cervixabschnitt zurückläßt, aus. Entschließt man sich einmal zu einer Verstümmelung, so leistet wohl die vaginale Totalexstirpation mehr als dieses Verfahren.

Ich halte es für das richtigere Prinzip, daß man den Uterus nicht wegnimmt, sondern daß man dieses mechanisch so vorteilhaft zu verwendende Organ beläßt und bei der operativen Korrektur des Prolapses in plastischer Weise mitverwertet, also im Sinne des Prinzips meiner Operation.

Natürlich ist die Totalexstirpation oder supravaginale Amputation auch beim Prolaps durch diejenigen Affektionen indiziert, welche sie ohnedies indizieren, also vorwiegend durch Tumorbildung. In diesem Falle paßt für das Myom besser die supravaginale Amputation mit Annähung des Stumpfes an die Bauchwunde und gleichzeitigen scheidenverengenden Operationen, beim Carcinom einzig und allein die Totalexstirpation des Uterus und eventuell der Vagina.

Ueber die Technik der supravaginalen Amputation und Totalexstirpation vergl. die Kapitel 13 und 14.

Bei Greisinnen, bei welchen der Uterus schon erheblich verkleinert, die Vaginalschleimhaut dünn, die Vulvagebilde mager geworden sind, eignen sich von den besprochenen Methoden einige nicht. Eine rationelle Pessarbehandlung findet an der atrophischen Portio, an der leicht zu Decubitus neigenden mageren, konischen Scheide gelegentlich Hindernisse.

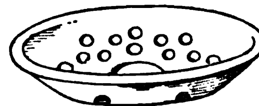


Fig. 127. **Schalenpessar aus Hartkautschuk.**

Man kann sich hier damit begnügen, den Prolaps einfach zu reponieren und durch ein an sich irrationelles Pessar, welches nur die Eigenschaft hat, nicht leicht zu drücken, zurückzuhalten. Es ist irrelevant, ob der kleine atrophische Uterus ante- oder retroflektiert liegt. Derartige Pessare sind die von BREISKY besonders empfohlenen eiförmigen Hartgummipessare oder die ebenfalls aus Hartgummi gefertigten, siebartig durchlöcherten Schalenpessare, endlich die soge-



nannten Hysterophore. Wird eine Operation nicht abgelehnt, so können vordere und hintere Kolporrhaphie genügen. Sichereren Dauererfolg verspricht hier die Kombination mit der Vaginifixur, eventuell die SCHAUTAsche Methode.

Fig. 128. **Hysterophor zur Zurückhaltung von Prolapsen.** Das birnförmige Pistill ist aus Gummi und kann behufs Reinigung leicht abgenommen werden.

Ist es stumpf oder scharf gelungen, die Lageanomalie voll auszugleichen, so pflegen die Sekundärerkrankungen, wie Oedem der Uterusschleimhaut und der Portio, selbst der Blasenkatarrh, schnell spontan zur Heilung zu gelangen. Es sei denn, die Erkrankung der Blase beschränke sich nicht mehr auf die Schleimhaut, sondern habe zu tiefgreifenden Zerstörungen geführt.

Zusammenfassung der Therapie des Vorfalles.

Für die Therapie des Vorfalles gilt folgender Hauptsatz: *Sobald bei einem Vorfall der Uterus in irgend welcher pathologischen Weise an der Lageveränderung beteiligt ist, ist die Lageveränderung des Uterus als Hauptsache anzusehen und bei der Korrektur in erster Linie zu berücksichtigen.*

Bei dieser Auffassung ist es ein grober, allerdings sehr häufig gemachter Fehler, bei einem Vorfall der vorderen Scheidenwand und gleichzeitig bestehender Retroflexion den ersteren zu behandeln, die letztere bestehen zu lassen; richtig ist in solchem Falle, die Retroflexion zu korrigieren; damit ist meist auch der Prolaps der vorderen Wand beseitigt.

In noch höherem Maße ist es notwendig, die Lageveränderung des Uterus in erster Linie in Angriff zu nehmen, wenn der Uterus nicht nur retroflektiert, sondern teilweise oder ganz prolabiert ist. Und zwar ist auch dann die Aufgabe der Therapie, nicht nur den Uterus in das Becken zurück zu lagern und durch scheidenverengende Kolporrhaphien im Becken zu erhalten, sondern auch dafür Sorge zu tragen, daß der Uterus daselbst in normaler Anteversio-flexio liegt und liegen bleibt. Aus diesem Grunde halte ich beim Uterusprolaps, falls derselbe operativ in Angriff genommen wird, bloße scheidenverengende Operationen, auch wenn sie mit hoher Amputation der Portio kombiniert werden, für u n g e n ü g e n d und halte für den wesentlichsten, nicht zu entbehrenden Teil der Operation denjenigen, welcher sich die Rechtlagerung und Erhaltung des Uterus in Rechtlagerung zur Aufgabe macht. Also:

I. Vorfälle der Scheide bei völliger Normallage des Uterus werden am besten operativ behandelt. Besonders ist bei der Kolporrhaphie zu berücksichtigen, daß die entsprechenden Nachbarorgane, also bei vorderem Prolaps die Blase, bei hinterem das Rectum, ausgiebig abgetrennt und zurückgenäht werden.

II. Vorfälle, bei welchen der Uterus an der Lageveränderung irgendwie beteiligt ist:

a) solche, bei welchen nur wenig, vielleicht nur die Portio oder nichts außerhalb der Vulva liegt, werden wie Retroflexionen behandelt, also bei beweglichem Uterus mittels Pessars, bei fixiertem mittels ventraler Fixur nach Trennung des Uterus aus den Adhärenzen, mit oder ohne Entfernung der Adnexe, je nachdem dieselben schwer, leichter oder nicht erkrankt angetroffen werden. Ist der Uterus beweglich und ist aus subjektiven oder objektiven Gründen eine operative Behandlung nötig, so paßt die Ventrifixur oder die ALEXANDERsche Operation, bei Frauen in oder nach dem Klimakterium auch die vaginale Fixur und ihre Modifikationen. Bei bedeutender Vergrößerung des Uterus kann sich Portioresektion empfehlen. Ein integrierender Bestandteil jeder Prolapsoperation ist eine exakt auszuführende vordere und hintere Kolporrhaphie.

b) Vorfälle, bei welchen ein beträchtlicher Teil des Uterus oder das ganze Organ draußen liegt, behandle man im Prinzip operativ, obwohl auch eine Pessarbehandlung durch die Größe des Vorfalles an sich nicht ausgeschlossen wird.

Die Behandlung besteht auch dann in einer Methode der Antefixur des Uterus und in ausgedehnten scheidenverengenden Operationen, d. h. im Prinzip vorderer und hinterer Kolporrhaphie. Für die Wahl der antefixierenden Methode sind die individuellen Verhältnisse der Kranken maßgebend. An die abdominale Operation werden die scheidenverengenden Operationen, und zwar in derselben Sitzung, angeschlossen oder derselben unmittelbar vorausgeschickt. Es wird vorn eine myrthenblattförmige, hinten eine HEGARsche oder FREUNDsche oder BISCHOFFsche oder KÜSTNERs individualisierende Kolporrhaphie (cf. Dammplastik) gemacht.

Kapitel X.

Inversio uteri.

Von

Otto Küstner.

Inversion nennen wir denjenigen Zustand des Uterus, welchen wir für Scheide und Mastdarm schlechthin Prolaps, für den Darm Invagination nennen. Dabei ist also ein Teil des Uterus in den anderen hinein- oder das Organ ist total umgestülpt, so daß die Schleimhautfläche die Konvexität, die Peritonealfläche die Konkavität, den „Inversionstrichter" darstellt. Man unterscheidet partielle und totale Inversionen. Bei der totalen Inversion kann das invertierte Organ in der Vagina geblieben oder aus derselben herausgetreten sein (Inversion mit Prolaps). Andererseits kann es sich bei der partiellen Inversion nur um seichte Einbiegung des Fundus oder eines anderen Teiles der Uteruswand handeln.

Konsequenterweise könnte man auch nach dem Vorgange von SCHULTZE die Ektropien der untersten Cervixpartien, wie wir sie häufig nach umfänglichen Lacerationen der Portio vaginalis, wie wir sie ungleich seltener ohne solche bei starker Schleimhautschwellung infolge von Entzündung beobachten, zu den partiellen Inversionen rechnen.

Die Inversion erfolgt durch energischen Zug an der Innenfläche des Uterus; dieser Zug wird an ihr stets mittelbar ausgeübt, entweder in der Nachgeburtsperiode durch die noch fest adhärente Placenta, oder durch intrauterine Tumoren. Insoweit ist der Mechanismus für beide Entstehungsmöglichkeiten derselbe. Klinisch lassen sich aber beide Formen der Inversion, die puerperale und die durch Tumoren erzeugte, scharf auseinanderhalten.

Die *puerperale Inversion* wird in den meisten Fällen durch illegalen Zug von halbkundiger Hand an der Nabelschnur erzeugt. Deshalb haben Aerzte nur selten Gelegenheit, diese Affektion in statu nascendi zu sehen. Doch kommt sie auch durch den Zug des austretenden Kindes an einer kurzen (DYHRENFURTH $3^1/_2$ cm) oder umschlungenen Nabelschnur zu stande. Die Conditio, ohne welche eine Inversion nicht zu stande kommen kann, ist die Erschlaffung des Uterus während der Zug wirkt. Ist der Uterus um diese Zeit kontrahiert, so konserviert er seine Gestalt, so kann eine Inversion nicht entstehen. Deshalb ist auch bei der „Leichengeburt", Ausstoßung eines Kindes aus dem Uterus einer während der Geburt Verstorbenen, relativ häufig das Zustandekommen der Inversion des leichenschlaffen Uterus beobachtet worden.

Das sinnfälligste Symptom unmittelbar nach dem Entstehen der Inversion ist eine meist bedeutende Blutung; dieselbe wird in den nächsten Tagen des Puerperiums allmählich geringer, der Zustand weniger beängstigend. Die Involution der nicht dislozierten Cervix-

partie geht, soweit es der durchgetretene Uteruskörper erlaubt, in normalem Tempo von statten, die des eingeschnürten Corpus uteri dagegen bleibt wesentlich zurück, die Einschnürung der Cervix bedingt Stauung und Oedem, und je weiter die Kranke sich vom Moment der Katastrophe entfernt, um so bedeutender wird das Mißverhältnis zwischen der Enge des erhalten gebliebenen Stückes Cervixkanal und der Dicke des invertierten Corpus uteri. Die Metrorrhagien dauern kontinuierlich fort, und schließlich kommt die Kranke, bis zum letzten Tropfen ausgeblutet, zum Fachmann. Seltener ist es, daß die Blutungen allmählich geringer werden und daß bei hochgradiger Indolenz das Leiden jahrelang getragen wird.



Fig. 129. **Inversion vom Abdomen aus gesehen.** Man sieht den Inversionstrichter, in welchen hinein die Tuben und die Ligamenta ovarii ziehen. Vorn (unten im Bild) Blase, hinten (oben im Bild) Mastdarm mit der DOUGLASschen Tasche. Fr. L. L., 35 Jahre alt, menstruiert seit dem 17. Lebensjahre, hat 5mal geboren, das letzte Mal vor 4 Jahren. Unmittelbar nach der Geburt des letzten Kindes sehr heftige Blutung aus den Genitalien; darauf sei die Hebamme mit der Hand in die Scheide eingegangen, habe an der Nabelschnur stark gezogen: plötzlich habe Pat. einen heftigen Schmerz im Leibe gefühlt, zugleich sei mit der Nachgeburt eine große Geschwulst vor die Genitalien vorgefallen. Obschon die Nachgeburt entfernt und der Versuch von seiten der Hebamme gemacht wurde, die Geschwulst zurückzubringen, stand die Blutung nicht. Pat. wurde schließlich ohnmächtig. Spätere Reinversionsversuche, vom Arzte vorgenommen, ohne Erfolg, auch stand die Blutung nicht. Nach 6 Wochen wurden die Blutungen geringer. Doch leidet seitdem Pat. an periodischen, alle 2 Wochen auftretenden und 6 Tage anhaltenden Blutungen, außer der Zeit an starkem schleimigen Ausfluß. Seit einigen Monaten Husten mit kopiösem Auswurf, Neigung zu Diarrhöen. Aeußerst anämische, elende, magere Kranke. Inversio uteri, Schleimhaut des Uterus zum größten Teil abgeschunden. Uterusinnenfläche secerniert Eiter. Sehr verbreitete Bronchitis, keine Tuberkelbacillen im Auswurf. 16. VIII. 1888 in Narkose Versuch gewaltsamer Reinversion: Hakenzange an die Portio, energische, manuelle Kompression des invertierten Uterus erfolglos. Temp. am Abend 40.7, P. 108, heftige Leibschmerzen. Karbolirrigationen der Vagina. 20. VIII. Stark gefüllter Kolpeurynter in die Vagina. Von jetzt an wird fast kontinuierlich die Kolpeuryse fortgesetzt, nur zeitweise das Instrument behufs Reinigung entfernt. 31. VIII. Kolpeuryse hat sich als absolut erfolglos erwiesen. Narkose. Reinversionsversuch wie am 16. VIII. ohne Resultat. Kolpeuryse bis zum 5. IX. Da dieselbe auch bis jetzt resultatlos ist, am 8. IX. Laparotomie. Gewaltsame Dehnung des Inversionstrichters mit den Fingern, dann mit der Schnabelsperre. Auch danach ist die Reinversion unmöglich. Schluß des Abdomens. Amputation des invertierten Corpus uteri von der Scheide aus. Vernähung des Uterusstumpfes. Tod am 11. IX. Septische Peritonitis. Eiterige Bronchitis. Vielleicht ist die Infektion von einer schon vor der Laparotomie bestehenden eiterigen Salpingitis ausgegangen.

Die Diagnose läßt sich auf Grund der Anamnese bereits vermuten, sicherstellen durch sorgfältige bimanuelle Untersuchung, durch den von den Bauchdecken aus mit der tastenden Hand erbrachten Nachweis des Inversionstrichters. Neben diesem wulstigen Ringe sind meist die Ovarien zu fühlen. Der vaginale Tastbefund erweist einen einem myomatösen Polypen in Form und Konsistenz gleichenden Körper, welcher aus dem äußeren Muttermund herausragt; die Schleimhaut ist an einigen Stellen vorhanden, hyperämisch und succulent, an anderen ist sie der Nekrose verfallen, daselbst liegt die Muscularis frei. Jede Untersuchung ist von Blutung begleitet.

Je frischer man eine puerperale Inversion in Behandlung bekommt, um so erfolgreicher ist im allgemeinen dieselbe. Als Natürlichstes erscheint es, den invertierten Uterus bimanuell zu reinvertieren: in tiefer Narkose stützt man mit der äußeren Hand den Rand des Inversionstrichters, geht mit der ganzen anderen Hand in die Vagina ein, drückt das Corpus uteri energisch zusammen und versucht, es nach oben durch den Trichter hindurch zu schieben. Verstärken läßt sich die den Inversionstrichter fixierende Kraft dadurch, daß man an die Portio 2 oder mehrere Hakenzangen appliziert oder durch dieselbe breite Seidenbänder näht.

Zweifellos wirksamer, als diese brüske Methode, ist die allmähliche, bei welcher durch einen konstanten starken Druck von der Scheide aus die Reinversion angestrebt wird. Man legt einen mit Luft oder Flüssigkeit prall gefüllten Kolpeurynter in die Scheide. Tagelang fortgesetzt, führt diese Methode noch in Fällen zum Ziel, wo die bimanuelle Methode im Stiche ließ. Kocks gab dem Kolpeurynter für diesen Zweck eine besonders geeignete Form (Kegeltrichtertampon). Weniger wirksam ist die Jodoformgaze-Tamponade der Scheide.

Gelingt die Reinversion nicht, so muß auf operativem Wege Abhilfe geschaffen werden.

Zwei Methoden kamen früher in Frage: die Laparotomie mit nachfolgender Reinversion, und die Amputation des invertierten Uteruskörpers. Die Resultate, welche die Laparotomie aufzuweisen hatte, waren nicht sehr ermutigend. Es lassen sich nach der Eröffnung des Abdomens die Verhältnisse für das Gelingen der Reinversion nicht wesentlich günstiger gestalten. Die wenigen peritonitischen Verklebungen, welche sich im Inversionstrichter finden, geben zum allergeringsten Teile ein Reinversionshindernis ab, das Haupthindernis bleibt trotz Laparotomie bestehen, das sind geweblich fixierte Veränderungen im Uterus selbst: pralles, festes, nicht wegzudrückendes Oedem, bereits kompliziert mit Bindegewebsneubildung (chronische Metritis) im Corpus uteri, Atrophie des Gewebes des Inversionstrichters. Selbst nach sehr gewaltsamem Dilatieren des Inversionstrichters mit Finger oder Sperrapparaten können die darauf vorgenom-

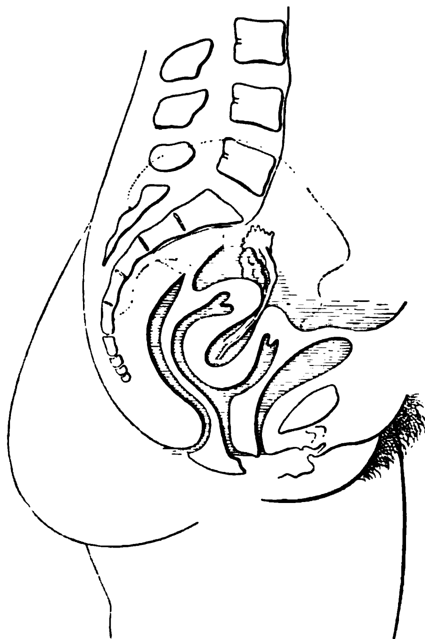


Fig. 130. **Inversio uteri puerperalis inveterata.** Das geschwollene Corpus liegt in der Scheide, am Rande des Inversionstrichters das linke Ovarium und der linke Tubentrichter zu sehen Frau R. S., 19 Jahre alt, hat die puerperale Inversion seit 4 Monaten, seit ihrer ersten Geburt, bei welcher die Nachgeburt von unkundiger Hand an der Nabelschnur herausgezogen wurde. Nach vielen vergeblichen Reinversionsversuchen blutige Reinversion nach Küstners Methode.

menen Reinversionsversuche erfolglos bleiben. Nur in wenigen Fällen glückte nach Incision des Inversionstrichters vom Abdomen aus die Reinversion (THOMAS, neuerdings EVERKE). In einigen Fällen aber, so auch in einem selbstbeobachteten, mißglückte sie. (Vgl. den Text zu Fig. 129.)

Fig. 131 und 132 stellen je einen invertierten Uterus dar; oben die noch erhaltene Portio vaginalis, durch welche das invertierte Organ durchgetreten ist. Fig. 131 Spaltschnitt in die hintere Wand, nicht bis in die Portio und nicht bis zum Fundus reichend. Die Pfeile deuten die Richtung an, in welcher ich in meinen Fällen die Reinversion vornahm. Fig. 132 Spaltschnitt in die hintere Wand bis zum Fundus und bis durch die Portio reichend. Die Pfeile deuten die Richtung an, in welcher WESTERMARK und BORELIUS die Reinversion vornahmen.

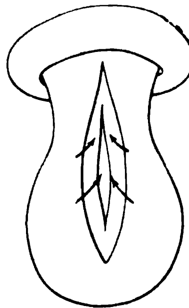


Fig. 131.

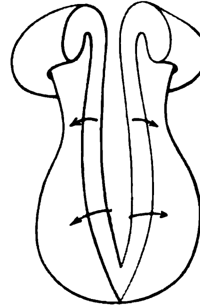


Fig. 132.

Deshalb griff man häufig zu den verstümmelnden Operationen. Hatte man einmal die Laparotomie gemacht, so war es das Einfachste, die Kastration vorzunehmen. Die Ovarien sind meist leicht zu erreichen, liegen naturgemäß neben dem Inversionstrichter. Die Atrophie des Uterus erfolgt, vielleicht kommt es später noch zur Spontanreinversion. Will man nicht zur Kastration greifen, so kann man auch die Totalexstirpation von oben machen.

Verzichtete man von vornherein auf den letzten Versuch der Reinversion nach vorgenommener Laparotomie, so war die Amputation des Uterus von der Scheide aus indiziert: provisorische Gummiligatur, fortlaufende Partienligatur oder Einzelumstechung der spritzenden Gefäße. Unter allen Umständen sorgfältige Vereinigung der peritonealen wie der Fleischwunde. Man mußte ja auf eine spontane Reinversion des Cervixstumpfes gefaßt sein. Auch die vaginale Totalexstirpation des Uterus ist bei irreponibler Inversion gemacht worden. Hierbei sind die Heilungschancen günstiger, die Wunden liegen in den Ligamenten, nicht in der Uterusmuskulatur.

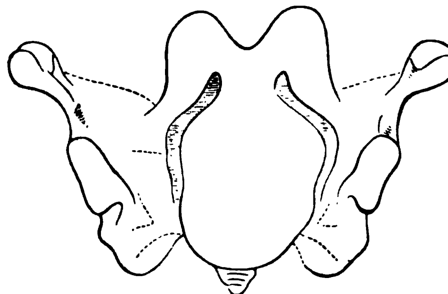


Fig. 133. **Partielle Inversion des Uterus,** durch ein in die Scheide geborenes Myom bedingt. Kindskopfgroßes, in den unteren Partien verjauchtes Myom in der Vagina. Saum des äußeren Muttermundes äußerst verflacht, etwa in der Höhe des Beckeneingangs. Von den Bauchdecken her ist bei der mageren Kranken ungemein deutlich der flache Trichter einer partiellen Inversion zu fühlen, dessen Ränder sich als umfängliche Buckel erheben, so daß sie besonders links als Tumorknoten imponieren. 10. IV. 1891. Der Tumor wird etwa in halber Höhe umschnitten und stumpf enukleiert. 19. IV. 1891. Uterus hat sich völlig reinvertiert, sein Cavum ist noch ganz dem Finger zugängig, mißt 8 cm Länge; es hat sich wieder eine deutliche Portio gebildet; in der Uteruswandung durch Palpation nirgends Myomknoten zu entdecken. Genesung.

Ein vorteilhafter Wendepunkt in der Therapie der Inversion trat ein, als es mir zuerst gelang, durch Spaltung einer Wand des Uterus



Fig. 134. **Totale Inversio uteri mit Prolaps durch ein kindskopfgroſses, submuköses, im Fundus uteri entspringendes Myom bedingt.** Frau L. E., 40 Jahre alt, hat 2mal, zuletzt vor 15 Jahren, geboren. Seit $2^1/_2$ Jahren stärkere Menstruation, in der intermenstruellen Zeit blutig-seröser, mitunter auch blutig-eiteriger Ausfluß. Seit 2 Jahren ist L. E. sich eines Tumors in der Scheide bewußt. Vor einer Woche wurde sie durch eine Blutung von ungewöhnlicher Stärke überrascht, dabei trat unter heftigen, wehenartigen Schmerzen der Tumor aus den Genitalien heraus. 16. IX. 1891 Befund, wie ihn die Abbildung in etwa $^1/_2$ natürlicher Größe gibt. Der Tumor mißt 11 cm Durchmesser, der zylindrische Stiel, d. i. der invertierte Uterus, 4 cm. Die untere Hälfte des Tumors ist von einer schwarzen, lederartigen Masse bedeckt (geronnenes Blut, nekrotisches Gewebe und Schmutz). Die andere Hälfte von blaßroter Farbe ist mit Schleim und Eiter bedeckt, ebenso wie die untere Hälfte des „Stiels", wogegen die obere stark vaskularisiert, hyperämisch ist. In die Vagina kann man auf Fingerlänge eindringen. In dieser Höhe schlägt sich die Schleimhaut auf den „Stiel" um, ohne daß man eine Differenzierung, wie eine Portio vaginalis, wahrnehmen könnte. Dagegen fühlt man vom vorderen Scheidengewölbe aus durch die dünne Schleimhaut hindurch deutlich, daß von den beiden Seiten des kleinen Beckens her zwei starke Stränge nach dem oberen Ende des „Stiels" und in denselben hineinziehen (Ligg. ovariorum, rotunda und Tuben). Die Konsistenz des Tumors ist fest, wie die eines Myoms, die des „Stiels" weich. Pat. ist äußerst elend, fiebert hoch bis 40,6. Am 19. XI. wird der „Stiel" provisorisch mit einer Gummischnur ligiert, der Tumor genau an seiner Insertion enukleiert, darauf die Gummiligatur abgenommen und eine blutende Stelle am Rande der Amputationsfläche umstochen. Darauf wird der „Stiel" (invertierte Uterus) in die Vagina geschoben und Jodoformgaze davor gelegt. Der Tumor wiegt 545 g und ist ein in den peripheren Schichten des unteren Segmentes verjauchtes Myom. Am 20. XI. ist bei der Kranken die Temperatur zur Norm gesunken, subj. und obj. Befinden tadellos. Am 22. XI. wird der Tampon entfernt, der Uterus hat sich spontan reinvertiert, sein Cavum mißt 6 cm. Die Portio vaginalis hat sich gebildet. Am 6. XII. verläßt Pat. geheilt die Kli

von der Vagina aus die Reinversion zu erzwingen. Ich eröffnete den Douglas, ging von hier aus mit einem Finger in den Inversionstrichter ein und spaltete auf diesem die hintere Uteruswand. Darauf reinvertierte ich den Uterus, retroflektierte das Organ, zog es durch die Querwunde im Douglas in die Scheide, nähte die Längswunde im Uterus, reponierte das Organ in die Bauchhöhle und nähte die Douglaswunde. Diese Operation gelang mir und anderen Operateuren (PERLIS. SWITALSKI, MELZEL, ROBB u. A.) später wieder, modifiziert wurde sie von POLK, BORELIUS und KEHRER, welche die Spaltung in die vordere Wand verlegten.

In anderen Fällen hat sie nicht zum erwünschten Ziele geführt (SALIN, JOSEPHSON). Hier ist die Spaltung sicher nicht ausgiebig genug gemacht worden, denn sonst hätte die physikalische Notwendigkeit, daß, was als Ganzes durch eine Oeffnung nicht hindurchgeht, in Teilen durchgehen muß, zumal wenn die Oeffnung eine unbegrenzte Erweiterung erfahren kann, nicht ausbleiben können.

Für die Zukunft empfehle ich, der inveterierten Inversion gegenüber die einfachen Reinversionsversuche durch bimanuelles Agieren und durch Scheidentamponade nicht allzu lange fortzusetzen, sondern bald zur Operation zu schreiten. Die Operation kann weniger gefährlich sein, als die groben mechanischen Insulte, welche die Reinversionsversuche und die Kolpeuryse bedeuten. Sah man nach diesen doch häufig Fieber auftreten. Man spalte eine und zwar die hintere Wand auf etwa 5 cm nach Eröffnung des Douglas von der Scheide aus, wie beschrieben. Gelingt danach die Reinversion nicht, so führt man, wie WESTERMARK und BORELIUS zuerst taten, ich aber bereits für derartige Fälle bei der Beschreibung meiner ersten Operation vorschlug, den Spaltschnitt durch die Portio durch bis in den Querschnitt im hinteren Scheidengewölbe. Ist so das Organ der ganzen Länge nach auseinandergeschnitten, so ist unter allen Umständen die Reinversion möglich (vergl. Figg. 131 und 132). So ist in allen Fällen von puerperaler Inversion sowohl die Amputation des Uteruskörpers als auch die Totalexstirpation zu vermeiden.

Die *Inversionen, welche durch submuköse Uterustumoren erzeugt werden,* sind oft nur seichte Einbiegungen der Wand; in anderen Fällen sind sie ebenso vollständig wie die puerperalen Inversionen.

Jeder submukös im Uterus liegende Tumor erregt heftige Kontraktionen des Corpus uteri. Diese haben schließlich, sobald es die Insertionsverhältnisse des Tumors einigermaßen gestatten, zur Folge, daß dieser in die Vagina resp. in die Cervix geboren wird. War die Insertion des Tumors gerade eben noch lang und dehnbar genug, um diesen Akt zu gestatten, so ist sie es häufig nicht mehr nach demselben; der Stiel, welcher den Eintritt des Tumors in die Cervix eben noch zuließ, erweist sich als zu kurz, wenn die Geschwulst außerhalb des äußeren Muttermundes in der Scheide liegt. Der Tumor sitzt jetzt, wie ein zu kurz angenähter Knopf dem Knopfloch, in der Vagina dem äußeren Muttermunde auf, zerrt an der Wand des Uterus. Befindet sich dann der Uterus im Zustande dauernder Kontraktion, so konserviert er dadurch seine Gestalt. Erschlafft er, so erzeugt der zerrende Tumor Inversion.

Derselbe Knopflochmechanismus spielt sich ab, wenn man behufs operativer Entfernung einen submukösen Tumor mit einer Hakenzange

stark anzieht. In beiden Fällen ist es sehr wichtig, die Inversion zu erkennen, da man sonst Gefahr läuft, bei der Amputation des Tumors die Wunde in das Bereich des Inversionstrichters zu verlegen. Derselbe ist auch bei ganz seichten Inversionen gut zu fühlen. Er entgeht einem bei einiger Uebung im Untersuchen nicht, wenn man nur an die Möglichkeit seines Vorhandenseins im gegebenen Falle denkt.

Im Falle höchsten Grades von Inversion, wo der Tumor und die Uterusinnenfläche vor den Genitalien liegen, kann man unter Kontrolle des Auges den Tumor amputieren und, sich hart an diesem haltend, die Eröffnung des Inversionstrichters leicht vermeiden; schwieriger kann das sein, wenn man in der Vagina den Tumor amputieren muß. In solchem Falle ist es gut, so viel wie möglich stumpf, enukleierend zu verfahren.

Das gilt natürlich nur für gutartige Tumoren; diejenigen Geschwülste, welche am häufigsten Inversion erzeugen, sind gutartig, sind Myome. Erweist sich bei oder nach der Enukleation der Tumor als Sarkom, so ist die Totalexstirpation des Uterus sofort vorzunehmen oder nachzuschicken.

Die durch Tumoren erzeugten Inversionen reinvertieren sich nach der Ablösung des Tumors oft überraschend schnell spontan; es liegt hier eben keine schrumpfend sich zurückbildende, einschnürende Cervix und kein in der Zurückbildung zurückbleibendes Corpus uteri vor, wie das bei der puerperalen Inversion der Fall ist. In anderen Fällen tun sie es nicht. Dann ist so zu verfahren, wie bei inveterierter puerperaler Inversion. Sollte, wie das beobachtet ist, nach gelungener Reinversion der Uterus sich immer wieder invertieren, so wäre Ventrifixur, Vaginifixur oder Totalexstirpation am Platze.

Kapitel XI.

Endometritis, Metritis.

Von

Otto Küstner.

Endometritis und Metritis, die Entzündung der Schleimhaut und der Muskulatur der Gebärmutter, können in einer wissenschaftlichen Darstellung eine Trennung nicht mehr erfahren, müssen von denselben Gesichtspunkten aus betrachtet werden (Döderlein). Soweit es sich um echte Entzündungen handelt, nehmen beide ihren Ausgangspunkt auf dem Endometrium; das Myometrium erkrankt erst in zweiter Linie. Dennoch gebrauche ich in diesem wie in anderen Kapiteln den Ausdruck Metritis (metritischer Prozeß) gelegentlich, und zwar für die Prozesse, welche sich vorwiegend im Myometrium abspielen, Endometritis dagegen für die, deren hauptsächlichste Lokalisation die Gebärmutterschleimhaut darstellt.

Die Formen der Endometritis zerfallen in zwei Gruppen, die eine umfaßt die mikrobiotischen, die andere diejenigen, welche unabhängig von Keimwirkung zustande kommen. In der Natur der Sache liegt es, daß die mikroparasitären Formen sämtlich ein akutes Stadium haben müssen; dagegen haben die nicht-parasitären Formen von Hause aus einen mehr chronischen Charakter. Dadurch wird die Gruppierung noch schärfer und wir unterscheiden mikroparasitäre akute und nicht-mikroparasitäre chronische Formen der Endometritis.

Zum Verständnis ist eine Kenntnis der Mikroflora des weiblichen Genitaltractus im normalen Zustande unerläßlich.

Was die Bakterien der Vulva betrifft, so glaubt Menge, daß die größte Menge derselben aus der Vagina stammt. Selbstverständlich ist das Eindringen von außen nicht ausgeschlossen, wie denn seiner Zeit bald nach der Geburt die Bakterien, welche die sterile Vagina des Neugeborenen besiedelten, die Vulva passierten. Vorwiegend sind es obligat anaërobe Saprophyten. Jedoch kann man auch pathogene Formen antreffen, Streptokokken, gelbe Staphylokokken, Coli, Tuberkelbacillen und Gonokokken, ohne daß eine Einwirkung dieser Formen auf das Gewebe der Vulva zu konstatieren wäre.

Die Vagina des neugeborenen Mädchens ist, wie gesagt, von Hause aus keimfrei, bleibt es jedoch nur ganz kurze Zeit. Unter den im extrauterinen Leben einwandernden Mikroben trifft man überwiegend häufig den Bacillus vaginalis Döderlein.

Der Geschlechtsverkehr führt auch andere Mikroben ein, welche dann in der Vagina weiter vegetieren können. Darunter finden sich auch pyogene Formen. Am buntesten ist nach Menge die Scheidenflora der klimakterischen Frau.

Das normale Scheidensekret übt eine bakterizide Wirkung durch seine saure Reaktion, den Sauerstoffmangel, die vorhandenen Leukocyten und den dem Sekret beigemengten Gewebssaft aus (Menge). Mit dem Wegfall der sauren Reaktion bei der klimakterischen Frau verliert das Scheidensekret an bakterizider Kraft.

Das Sekret der Tuben, des Uteruskörpers und der oberen Cervixabschnitte ist unter normalen Verhältnissen keimfrei. Menge findet auch die ganze Cervixhöhle unter normalen Verhältnissen keimfrei. Selbstverständlich und von dem anatomischen Verhalten der unteren Cervixpartie, je nachdem dieselbe klafft oder nicht klafft, ist

es abhängig, ob diese Partie in höherer oder niedrigerer Zone noch keimhaltig ist und die jeweilige Vaginal-Mikroflora aufweist. Der Cervixschleim besitzt keimtötende Eigenschaften (MENGE, WALTHARD).

Die akuten, auf Keimwirkung beruhenden Formen der Endometritis sind die pyogene (septische), die saprische, die gonorrhoische, die tuberkulöse und die diphtheritische Endometritis.

Die pyogene Endometritis entwickelt sich am häufigsten im Anschluß an Geburt oder Abort. Vorwiegend sind es Streptokokken, gelegentlich auch gelbwachsende Staphylokokken, welche durch Finger, Gaze oder Instrumente auf das Endometrium übertragen werden; das nicht puerperale Endometrium wird mit ihnen gelegentlich bei unsauberen Operationen infiziert, besonders bei der Ausschabung, bei der digitalen Austastung, beim Einbringen nicht steriler Laminariastifte und Gaze in das Uteruscavum. Die saprische Form entsteht durch die Entwickelung von Fäulniskeimen auf nekrotisierenden Gewebspartien im Uterusinneren, nekrotisierenden Myomen und Carcinomen, Placenta-, Abort- und losgeschabten Schleimhautresten. Die Gelegenheitsursachen sind dieselben. Die gonorrhoische Endometritis entsteht beim Eindringen von Gonokokken in das Uterusinnere. Je nach Virulenz oder die Wanderung begünstigenden anatomischen Verhältnissen findet die Ansiedelung der Gonokokken entweder nur in der Cervix statt oder, also bei hoher Virulenz oder im Wochenbett, auch im Corpus. Die tuberkulöse Endometritis ist entweder eine Infektion mit tuberkulösem Sperma oder erst Folge von tuberkulöser Blutinfektion oder entsteht ebenfalls erst sekundär im Anschluß an tuberkulöse Salpingitis oder Peritonitis. Echte diphtheritische Endometritis ist nur ganz selten bei Puerperae (von BUMM, NISOT und mir [Abortpuerperium]) beobachtet worden.

Anatomischer Befund.

Bei der pyogenen Form finden wir die Strepto- resp. Staphylokokken tief in die Schleimhaut, bezw. den Schleimhaut- oder Deciduarest eingedrungen, je nachdem das Gewebe in der Umgebung der Mikrobenherde in lebhafterer oder geringerer Reaktion. In gleicher Weise ist das Myometrium mit Kokken durchsetzt, eventuell auch der peritoneale Ueberzug. Bei diesen Prozessen ist die Trennung zwischen Endometritis, Metritis und Perimetritis undenkbar, sie wäre gekünstelt.

Analog ist das Verhalten der Gonokokken den verschiedenen Gewebsabschnitten des Uterus gegenüber. Auch sie dringen nicht nur in die Schleimhaut ein, sondern wandern bis in die Uterusmuskulatur vor (WERTHEIM). Nicht selten wird durch den Reiz der Gonokokken das Zylinderepithel in mehrschichtiges Platten- resp. Uebergangsepithel verwandelt.

Bei dieser Form, ebenso wie bei der pyogenen kommt es zu herdweisen Anhäufungen von Rundzellen. Diese Herde können bei beiden Formen zu Abscessen einschmelzen — häufiger bei der pyogenen. Hierbei kann es zu so umfänglichen Eiterungen kommen, daß größere Gewebsabschnitte durch die Abscesse unterminiert, sequestriert und in toto abgestoßen werden (Metritis dissecans).

Bei der saprischen Form sah BUMM die Fäulniskeime nur in die Oberfläche der Mucosa resp. Decidua eindringen; dann folgte der Entzündungswall, welcher das weitere Vordringen der Mikroben hinderte.

Bei der Tuberkulose dringen die Tuberkelbacillen ebenfalls in die Schleimhaut vor; die Schleimhaut ist von Riesenzellen und Tuberkeln durchsetzt, häufig durch Nekrose in eine käsige, graue, schmierige Masse verwandelt.

Soweit Mikroben die Erreger der Endometritis sind, ist es für diejenigen, welche vom äußeren Muttermunde aus in den Uterus eindringen, selbstverständlich, daß sie die Cervixschleimhaut in analoger Weise affizieren, wie die des Corpus. Das gilt in erster Linie von den Gonokokken. Die pyogene und saprische Endometritis haben ihren Sitz, soweit sie puerperalen Ursprunges sind, vorwiegend im Corpus und der oberen Cervixpartie. War die pyogene Endometritis die Folge von intrauterinen Eingriffen und war dabei die Cervix infiziert und lädiert worden, so finden wir naturgemäß Streptokokkeneinlagerungen, Gewebsinfiltration, Gewebs- und Epithelnekrosen auch in der Cervix. Die Tuberkulose habe ich mitunter recht scharf auf das Corpus begrenzt gesehen.

Während bei diesen Formen der Endometritis die Beziehung der spezifischen Mikroben zu den Geweben gut gekannt ist, gilt das in keiner Weise von den Formen der Metro-Endometritis, welche im Gefolge von akuten Infektionskrankheiten auftritt. SLAVIANSKY wies diese

Endzündung des Endometriums zuerst bei der Cholera, sein Schüler MASSIN bei Typhus, Pneumonie, Recurrens und Dysenterie nach. Von Späteren wurden analoge Entzündungen als Begleiterscheinungen der übrigen Infektionskrankheiten (Influenza — BIERMER) festgestellt. Gemeinsam ist diesen Entzündungen eine starke Hyperämie der Schleimhaut mit Apoplexien in dieselbe und Blutungen (das dominierende Symptom) auf die Schleimhautoberfläche. Besteht Gravidität, so führen derartige Blutungen zu ihrer vorzeitigen Unterbrechung.

Wenig wahrscheinlich ist, daß diese Formen der Endometritis die Folge von Ausscheidung der spezifischen Mikroben auf der Uterusschleimhaut sind, eher kommen die Toxine derselben in Betracht, vielleicht aber bestehen auch ätiologische Beziehungen anderer Art.

Die spezielle Darstellung der akuten mikrobiotischen Formen der Endometritis, sowie deren Symptomatologie, Diagnose und Therapie findet sich in den Kapiteln über Gonorrhoe, Tuberkulose und Sepsis.

Diesen Formen stehen diejenigen gegenüber, bei welchen eine Bakterienwirkung auszuschließen ist, bei welchen schleichend und allmählich sich derjenige Zustand entwickelt, welchen wir *Endometritis chronica hyperplastica* nennen.



Fig. 135. **Uterusschleimhaut** Man sieht die Uterusdrüsen längs, quer und schräg getroffen. Das Oberflächenepithel ist abgefallen. Dieses Schleimhautstück stammt von der Gegend des inneren Muttermundes einer Virgo, die linke Hälfte gehört der Cervix, die rechte dem Corpus an. Man sieht, daß die Schleimhaut der oberen Cervixpartie sehr ähnlich der des Corpus ist; sie enthält ebenfalls zylindrische Drüsen, ist nur weniger mächtig als im Corpus. Die charakteristischen cervikalen Schleimdrüsen finden sich erst in der unteren Hälfte der Cervix, welche von diesem Schnitte nicht getroffen ist.

Recht konstant treffen wir diese Form bei Geschwulstentwickelungen im Uterus, bei submukösen Myomen, um so stärker, je näher sie dem Endometrium eingebettet sind. Hier ist es die Endometritis in erster Linie, welche die profusen Blutungen bedingt. Recht konstant ist sie ferner beim Portio- und Cervixcarcinom; in dieser Kombination wurde sie vor Jahren von LANDAU seltsamerweise als Sarkom der Uterusschleimhaut gedeutet.

Ferner finden wir diese Endometritiden häufig, ja fast konstant bei denjenigen Lageveränderungen des Uterus, welche die Zirkulation im Organ beeinträchtigen, bei gewissen Formen der Retroversio-flexio, dem Descensus, dem Prolapsus.

Weiter kommt sie als Folgezustand entzündlicher ovarieller (BRENNECKE) und tubarer Erkrankung vor. Hierbei ist vielleicht die vermittelnde Rolle des Nervenapparates mitunter nicht auszuschließen. Nicht auszuschließen ist auch, daß die Entzündung der Adnexe wie die des Endometriums auf dieselbe Ursache, für welche weit zurückliegende Bakterienwirkung, Gonorrhoe, in Betracht kommt, zu beziehen ist.

Eine eigentümliche Form von Endometritis hyperplastica beobachtet man nach Abort; ich fand dann nicht selten nur einzelne Teile des Endometriums, die eine Wand oder nur einen Teil einer solchen, eine Tubenecke von der Wucherung ergriffen. Diese Wucherung deutete ich als schlecht involvierte Decidua oder auf solcher aufgebaute Entzündung. Um diese eigentümliche Provenienz zu kennzeichnen, nannte ich diese Form der Endometritis Deciduom. Opitz hat die feinere Anatomie genauer studiert und nachgewiesen, daß eine außerordentlich starke Drüsenentwickelung mit eigentümlicher Bildung von Epithelsprossen in das Drüsenlumen hinein für diese Form der Endometritis ganz charakteristisch ist. Das Drüsenareal dominiert in dem Maße auf dem mikroskopischen Schnitte, daß an mehreren Stellen die Drüsenepithelien dos-à-dos sich zu berühren scheinen (vergl. Fig. 138).



Fig. 136. **Endometritis glandularis.** 47-jährige Frau. Kl. J. No. 260, 1896.

Ferner bleiben derartige chronische entzündlich-hyperplastische Zustände nach den akuten, auf bakterieller Wirkung entstandenen Endometritiden zurück, also nach der pyogenen, saprischen, besonders aber nach der gonorrhoischen Entzündung. Die spezifischen Mikroben im Gewebe sind längst vernichtet, es ist nur der reaktive Zustand desselben geblieben.

Endlich aber, und das trifft zweifellos die häufigsten chronischen Endometritiden, sind derartige ätiologische Faktoren nicht aufzufinden. Der klinischen Erfahrung scheint es zu entsprechen, daß gelegentlich sich häufende Ernährungsstörungen des inneren Genitaltraktus in Anspruch genommen werden können, als Erkältungen während der Menstruation, Masturbation, häufig geübter Coitus reservatus. Oft aber läßt auch diese Form der ätiologischen Forschung völlig im Stich, und wir müssen die Tatsache als verständlich hinnehmen, daß bei einer Schleimhaut, welche, wie die des Uterus physiologischerweise, d. h. vor, während und nach der Menstruation, während der Gravidität und des Puerperiums, so außerordentlich häufigen und fundamentalen Schwankungen in Ernährung, Vermehrung und Wachstum ihrer Elemente unterworfen ist, gelegentlich ein Zustand bleibend und chronisch werden kann, welchen man vom anatomischen Standpunkte aus als Hyperplasie bezeichnen muß.

Anatomischer Befund. Bei der chronischen, nicht-bakteriellen Endometritis unterscheiden wir zwei Formen: die glanduläre und die interstitielle (RUGE). Bei beiden Formen ist die Schleimhaut erheblich verdickt und succulent. Bei der ersteren finden wir auf dem mikroskopischen Schnitt überwiegend Drüsenareal, die Drüsen sind häufig buchtig verzogen, oft korkzieherartig gewunden, so daß sie sägeförmig erscheinen. Epithel und interstitielles Gewebe ohne wesentliche Veränderungen. Bei der interstitiellen Form treten die Drüsen stark in den Hintergrund, sie sind oft auffallend spärlich, das interstitielle Gewebe ist erheblich vermehrt, oft stark mit Rundzellen, häufig herdweise, durchsetzt.

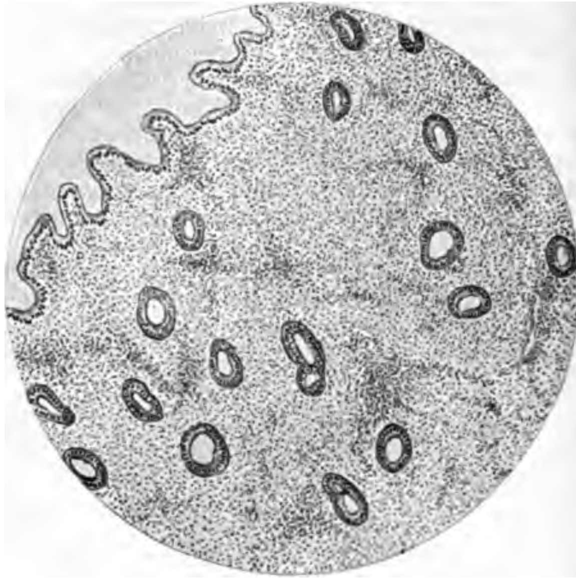


Fig. 137. **Endometritis interstitialis.** 20-jährige Frau. Kl. J. No. 207, 1896.

Die naheliegende Vermutung (PINKUS), daß diese Form hauptsächlich die Ueberbleibsel, die chronisch gewordenen Stadien von bakteritischen, akuten (pyogene. gonorrhoische) Entzündungen, die glanduläre dagegen nicht-bakterielle, einfache Hyperplasie darstellt, hat sich nicht bestätigt.

Nicht selten sind Mischformen. Nicht selten ferner begegnen wir Vergrößerungen der interstitiellen Zellen, deciduaähnlicher Umwandlung derselben (RUGE, Verf.). Daß es sich in manchen dieser Fälle um nicht genügend rückgebildete Decidua, besonders nach Aborten, handelt, liegt nahe anzunehmen. Jedoch ist zweifellos, daß auch unabhängig von Schwangerschaftshypertrophie, d. h. auf andersartige Reize hin, die interstitielle Zelle der Uterusschleimhaut diese Umbildung erfahren kann.

Mitunter begegnet man bei den chronischen Formen der Endometritis der Umwandlung des Oberflächenepithels in Pflasterepithel. Diese von ZELLER und Verf. gefundene Metaplasie ist in manchen Fällen die Folge des Reizes von Gonokokken und stellt das chronische Endstadium der gonorrhoischen Endometritis dar. In anderen Fällen liegt Gonorrhoe nicht vor. Wichtig ist die Kenntnis von dieser Metaplasie für die Deutung der Provenienz der Plattenepithel- und Hornkrebse der Corpusschleimhaut.

Außerordentlich häufig ist die entzündliche Hypertrophie nicht gleichmäßig über die ganze Uterusinnenfläche verbreitet, sondern einzelne Partien sind stärker, andere weniger stark betroffen. Erstere

prominieren dann über den letzteren polypös (Endometritis polyposa). Mit großer Vorliebe sitzen derartige Polypchen in den Tubenecken. Mitunter aber ist die ganze Corpusschleimhaut von polypösen Erhebungen und entsprechenden Einsenkungen eingenommen.

Es gibt im ganzen Organismus wohl kaum eine Stelle, kaum eine Affektion, an welcher der unscharfe Uebergang von Entzündung in Neubildung besser illustriert wird als hier.

Besteht die Endometritis lange, so folgt dem Stadium der Hyperplasie das der narbigen Schrumpfung. Dabei erleiden die Drüsen häufig eine Veränderung, wie wir sie bei seniler Involution nicht selten finden; die Ausgänge verlöten, das Sekret staut sich, es werden Cysten daraus. Hier und da platzen solche Cystchen und lassen dann flache Dellen zurück.

Nicht selten ist bei den Formen der chronischen Endometritis die Wandung der Blutgefäße erkrankt (Verdickung, Atheromatose [LEOPOLD]).

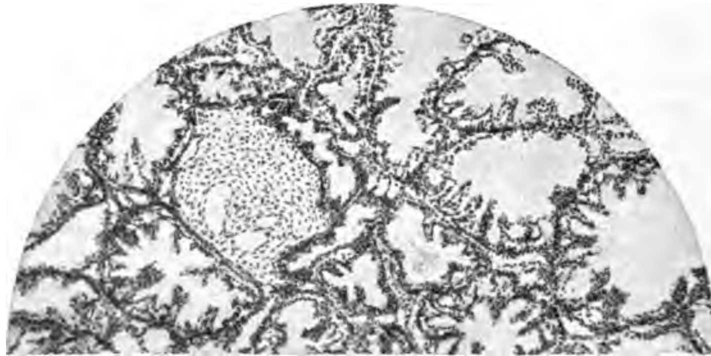


Fig. 138. **Endometritis post abortum.** Frau S., 42 Jahre alt, 12 Entbindungen, vorletztes Wochenbett fieberhaft, 2 Aborte vor $^3/_4$ Jahren und 1 Monat. Seit dem letzten andauernde Blutung. Abrasio 11. VI. 1900. Das hauptsächlichste Areal des Schnittes wird von Drüsenlumina eingenommen; in dieselben hinein zahlreiche Epithelsprossen. Spärliches Interglandulargewebe. Links oben eine Insel deciduales Gewebe.

Die chronischen, nicht auf Keimwirkung beruhenden, hyperplastischen Endometritiden sind, wenigstens in ausgeprägter Form, ausschließlich Attribut des Corpus uteri. Von der Cervixschleimhaut partizipiert nur der alleroberste, dem inneren Muttermunde nahe gelegene Teil, soweit er der Corpusschleimhaut mehr gleicht als der der Cervix. Das ist selbst dann der Fall, wenn die chronische Endometritis die Folge von Schädigungen ist, welche das Organ in toto treffen, also z. B. bei Zirkulationsstörungen infolge von Lageveränderungen des Uterus. Die dicke, succulente, lockere Corpusschleimhaut bringt hyperplastische Prozesse in viel höherem Maße zum Ausdruck als die magere, fest auf die Muskulatur angeheftete Cervixschleimhaut.

Die chronisch entzündlichen, nicht-bakteriellen Zustände der Cervix können auch unabhängig von solchen des Corpus auftreten. Sie sind am ausgeprägtesten in der unmittelbaren Umgebung des äußeren Muttermundes lokalisiert. Darüber unten.

Die Symptome der Endometritis hyperplastica chronica können recht variabel sein. Dauernde lästige Empfindungen in der Tiefe des Beckens, Schwere- und Druckgefühl sind nicht selten. Diese Empfindungen können bei der menstruellen Kongestion eine Steigerung erfahren, sie können mit Blasenerscheinungen, häufigem Harndrang sich vergesellschaften. In anderen Fällen erfahren diese Symptome zur Zeit der Menstruation eine relative Abschwächung. Nicht selten tragen die Empfindungen von Schwere im Unterleibe deutlich die Charaktere der Wehen, sie werden mitunter intensiver, lassen dann wieder nach, sind häufig mit Schmerzen verbunden, welche nach den Leistengegenden zu ziehen.

Bei manchen Kranken findet eine Steigerung dieser lokalen Empfindungen periodenweise auch außer der Zeit der Menstruation statt; sie fällt in das Intervall zwischen zwei Regeln (Mittelschmerz). In manchen Fällen wird durch das abfließende Sekret Juckgefühl in der Vulva bedingt, manche Formen des Pruritus vulvae sind ein Symptom der chronischen Endometritis.



Fig. 139. **Uterusschleimhaut nach kurz aufeinanderfolgenden Auskratzungen bei nicht reponierter Retroversioflexio uteri.** Frau C. J., 37 Jahre alt, wurde im Frühjahr auswärts 3-mal hintereinander ausgekratzt. Seit Juli ununterbrochene Blutung. 23. XI. 1897. Kolpohysterektomie. Salpingo-oophorectomia vaginalis wegen serösen Cystoms des Ovariums. Heilung. Auf der mit Drüsen durchsetzten Schleimhaut (unten) lagert ein eigentümliches mit Lücken ohne Epithel ausgestattetes Gewebe.

Alle diese subjektiven Symptome pflegen stärker ausgesprochen zu sein, wenn die Endometritis das chronische Endstadium akuter bakteritischer Entzündungen darstellt, am stärksten, wenn sie mit chronischen, perimetritischen, salpingitischen, oophoritischen Prozessen kompliziert ist.

Ist die Endometritis die Folge von Lageveränderungen des Uterus, so kumulieren sich die Symptome mit denen, welche von diesen ausgehen.

Besteht die Endometritis lange Zeit, so macht sich einerseits der schwächende Einfluß der gesteigerten blutigen und nicht-blutigen Sekretion geltend, die Kranken leiden unter den Symptomen der Anämie. Andererseits treten ausstrahlende nervöse Erscheinungen hinzu: ausstrahlende Schmerzempfindungen nach anderen Regionen und funktionelle Beeinträchtigungen anderer Organe, Schmerzen im Rücken, Hinterkopf, Migräne, Clavus, Clonus, nervöse Dyspepsie,

Kardialgie. Gerade die chronische Endometritis ist besonders bei labilem Nervensystem in hohem Maße geeignet, die Erscheinungen der Hysterie auszulösen.

In anderen Fällen aber fehlen all derartige subjektive Symptome und nur in dem einen, dem kardinalen objektiven Symptom manifestiert sich die Erkrankung, das ist die Steigerung der blutigen Ausscheidungen. Im Beginn handelt es sich gewöhnlich nur um excessive, meist zu lange anhaltende Menstruation. Schon dabei kann der Blutverlust sehr bedeutend sein. In manchen Fällen hört die Menstruationsblutung nicht mehr prompt auf, sie zieht sich noch länger hin, sie fängt wieder an, wenn sie anscheinend schon zessiert hat. Schließlich kann die periodische Regelmäßigkeit völlig verschwinden, die Frauen haben fast fortwährend blutige Sekretion, sind nie mehr vollständig „rein". Die Blutungen sind fast kontinuierlich wie bei Myom oder Carcinom.

Einer Betonung bedarf es, daß, wenn auch selten, hochgradige hyperplastische Endometritis ohne nennenswerte Blutung bestehen kann.

Bei Frauen im zeugungsfähigen Alter stellt die Endometritis chronica für sich allein, wenn auch kein absolutes, so doch unter allen Umständen ein Konzeptionshindernis dar.

Diagnose. Nach eingehender Berücksichtigung der anamnestisch zu eruierenden Vorgeschichte, bei welcher auf eventuell früher überstandene akute Entzündungen — Gonorrhoe, pathologische Wochenbetten — Bedacht zu nehmen ist, ist den Symptomen besondere Aufmerksamkeit zu schenken, besonders soweit sie durch Anomalien der blutigen Ausscheidungen charakterisiert sind. Doch können diese bei der Vielgestaltigkeit gynäkologischer Erkrankungen und der Eigentümlichkeit dieser in sehr ähnlichen oder denselben Symptomen Ausdruck zu finden, mehr als avertierenden Wert für die Diagnose nicht beanspruchen. Der objektive Befund allein gibt Ausschlag.

So wertvoll SCHULTZEs Probetampon (vergl. unten) ist, wenn es sich um nennenswerte schleimig-eiterige Sekretion handelt, wie es bei cervikalem Katarrh der Fall ist, so läßt er bei den chronischen Formen der Endometritis corporis im Stich. Hier handelt es sich entweder nur um unbedeutende oder nur um rein wässerige oder seröse Sekretion, welche sich mit dem Glycerin des Tampons mischt, nicht auf dem Tampon liegen bleibt.

Von hoher Bedeutung ist die bimanuelle Palpation. Sie schließt ohne weiteres einen großen Teil andersartiger Erkrankungen aus, Lageabweichungen, Adnexerkrankungen, die manifesten Formen der Neoplasmen; im positiven Falle gewahrt man das dicke, mäßig vergrößerte Corpus uteri normal gelagert, starr, in seiner Verbindung mit der Cervix nicht mehr flexibel. Mehr aber kann die bimanuelle Palpation nicht eruieren. Der objektive Befund des Uterusinneren kann erst durch besondere Akte erhoben werden, und diese decken sich zugleich mit den ersten Akten der Therapie, ja mit dieser im ganzen Umfange. Die palpatorische Diagnostik hat daher oft nur die Aufgabe, die Diagnose auf eine Reihe von Möglichkeiten einzuengen und diejenigen Zustände auszuschließen, welche intrauterine Eingriffe, sie mögen diagnostische oder zugleich therapeutische Bedeutung haben sollen, kontraindizieren.

All und jeder intrauterine Eingriff ist kontraindiziert durch entzündliche Vorgänge, welche durch denselben eine Steigerung resp. Ver-

schlimmerung resp. Exacerbation erfahren können. In Betracht kommen entzündliche Adnexaffektionen, deren akutes Stadium noch nicht weit zurückliegt, Entzündungen, welche bei Betastung noch Schmerz erregen, und akute Entzündungen des Uterus selbst, besonders Gonorrhoe. Es ist vor jedem intrauterinen Eingriff das Sekret sorgfältigst auf Gonokokken zu untersuchen, gewisse Gonorrhoeformen verlaufen gerade unter dem ausschließlichen Symptombilde der zu lange anhaltenden Menstruation; eine Dilatation, eine Ausschabung des Uterus unter solchen Verhältnissen bedeutet nur eine Keimverschleppung in das vielleicht noch freie Uterusinnere resp. Uterusgewebe, unter allen Umständen eine schwere Schädigung.

Die in Amerika vielfach wegen akuter Uterusgonorrhöe geübte Ausschabung ist ein schwerer, nur durch nicht genügende bakteriologische Vorkenntnisse erklärbarer Mißgriff.

Ist nach diesen Richtungen der Ausschluß erbracht, so darf das Uterusinnere einer weiteren Exploration unterzogen werden.

Wenig Aufschluß gewährt die Sondierung. Höchstens daß man die Vergrößerung des Cavums feststellt, daß man Unebenheiten desselben wahrnimmt, wobei dann immer noch die Frage offen bleibt, ob es sich um harmlose oder maligne Schleimhautprominenzen handelt, höchstens, daß man ein in das Cavum vorspringendes Myom umtasten kann. Die Versuche, den Uterus zu endoskopieren, kleine Spekula in den Uterus einzuführen und mit konzentrischer Beleuchtung das Innere dem Gesichtssinn zu eröffnen, führen zu keinem Resultat.

Als praktisch verwendbar kann nur die Austastung des Uterusinneren nach vorheriger Dilatation des Cavums (vergl. Kap. 27) in Betracht kommen und die Entnahme von Schleimhautpartikeln mit der Curette zwecks makroskopischer Betrachtung und mikroskopischer Unter-

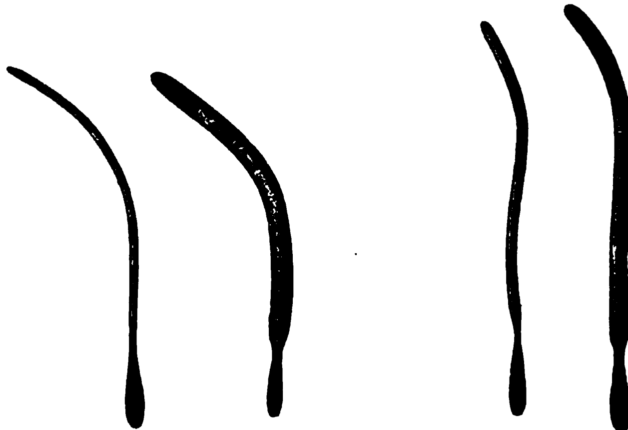


Fig. 140. Fig. 141.

Fig. 140. **Zwei Exemplare** (No. 3, d. i. 3 mm dick und No. 8, d. i. 8 mm dick) **aus dem Satz der kupfernen Zylinderdilatatoren** mit der Krümmung für den normal gelegenen Uterus (nach Verf.).

Fig. 141. **Zwei Exemplare** (No. 4, d. i. 4 mm dick und No. 7, d. i. 7 mm dick) **aus dem Satz der kupfernen Zylinderdilatatoren** mit der Krümmung für den retrovertiert-flektiert gelegenen Uterus (nach Verf.).

suchung. Die Austastung schließt die eventuell nachher vorzunehmende Ausschabung nicht aus. Diese aber wie die die Austastung ermöglichende Dilatation sind beides im Sinne der Therapie auszunutzende Maßnahmen, und so decken sich beide Verfahren, die Ausdehnung ihrer Anwendung, ihre Notwendigkeit oder ihr eventueller gegenseitiger Ausschluß vom praktischen Standpunkte aus mit der Therapie.

Für jede therapeutische Inangriffnahme der Schleimhaut des Corpus uteri ist eine zum mindesten mäßige Dilatation der Cervix unumgänglich nötig.

Das kann man bei Uteri, welche geboren haben, und bei den meisten jungfräulichen schon erreichen, indem man in einer oder

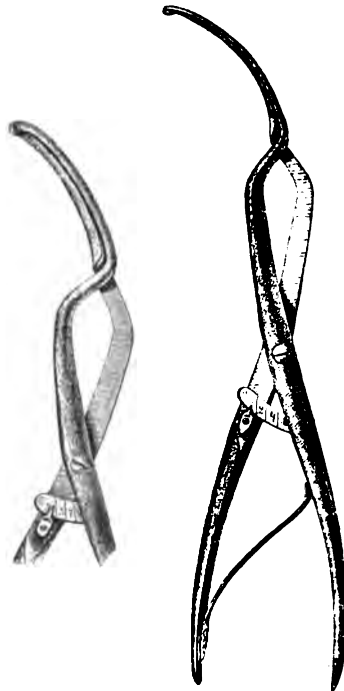


Fig. 142.



Fig. 143.

Fig. 142. **Zwei Schnabelsperren** zur Dilatation des Uterus nach SCHULTZE (No. 4 und No. 8), vom Verf. modifiziert.

Fig. 143. 3 Hartkautschuksonden mit Watte armiert in einem mit eingeschliffenen Deckel verschlossenen, sterilisierten Glase, gefüllt zu $^1/_3$ mit 40-proz. Formalinlösung, zum sofortigen Gebrauch aufbewahrt. (Behandlung der Endometritis nach MENGE, vgl. S. 164.)

einigen Sitzungen graduierte Stäbe von 4, 5, 6 und mehr mm Durchmesser hintereinander in den Uterus einschiebt, oder dadurch, daß man ebenso graduierte, glatte Schnabelsperren ähnlich den SCHULTZEschen anwendet.

Die Vorteile dieser Methode vor der Laminaria beruhen in der Schnelligkeit und darin, daß wir nicht gezwungen sind, einen, trotz

vieler günstiger Erfahrungen, zum mindesten suspekt bleibenden Körper, wie doch die Laminaria nun einmal ist, im Uterus liegen zu lassen.



Fig. 144. **Doppelläufiger Uteruskatheter** nach BOZEMAN-FRITSCH, mit unzweckmäßiger S-förmiger Krümmung. $^1/_3$ nat. Gr.

Durch eine derartige Dilatation wird der Sekretabfluß aus dem Uterus erleichtert und damit die Ausheilung endometritischer Prozesse wesentlich begünstigt.

Ein kräftiges Unterstützungsmittel zur Beförderung des Sekretabflusses sind Ausspülungen des Uterus mittels Irrigators und SCHULTZEschen oder FRITSCHschen Uteruskatheters. Sie lösen, be-



Fig. 145. **Dasselbe Instrument ohne die unzweckmäßige S-förmige Krümmung.** $^1/_3$ nat. Gr.

sonders mit Sodazusatz ausgeführt, das zähe Sekret und treiben es mechanisch heraus. Man kann ihnen auch schwache Desinficientien oder schwache Adstringentien zusetzen und dadurch die Schwellung



Fig. 146. **Schultzescher Uteruskatheter** $^1/_3$ nat. Gr.

der Schleimhaut „umstimmen". Sie regen den Uterus zu kräftigen, erfolgreichen Kontraktionen an. Die Hauptsache aber bleibt immer Weit-Erhalten des Cervixkanals, damit der spontane Sekretabfluß leicht erfolgen kann.

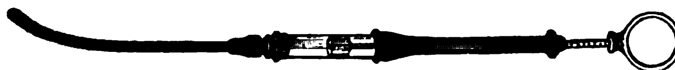


Fig. 147 **Uterusspritze** nach BRAUN.

Damit ist jedoch die Behandlung der Endometritis nicht erschöpft. Ich halte diese mildeste Manier der Behandlung nur für die leichtesten

Formen für geeignet und für schwerere nur unter der Bedingung, daß man sie sehr lange Zeit und sehr konsequent durchführt.

Schneller kommt man zum Ziele mit Anätzung der Schleimhaut. Das mildeste Mittel ist die Jodtinktur, das energischste das Chlorzink, in schwacher (1-proz.) bis stärkster (20-proz.) Konzentration. Recht brauchbar sind reiner Liquor ferri sesquichlorati oder verdünnt, reine Karbolsäure oder 50-proz. alkoholische Lösung, 10—20-proz. Lösung von Argentum nitricum, 5-proz. von Cuprum sulfuricum, Ichthyol rein oder mit Glycerin verdünnt, Protargol 5—10 Proz. Nach genügender Dilatation der Cervix wischt man in zwei oder mehr Sitzungen mit einer PLAYFAIRschen Sonde, welche man mit Watte armiert und in die anzuwendende Flüssigkeit eingetaucht hat, das Uteruscavum gründlich aus.

Sehr befriedigt hat mich MENGES Methode der Anätzung der Uterusschleimhaut mit 30—50-proz. Formalinlösung. Man armiert unter aseptischen Kautelen das obere Ende von langen, etwa 3 mm dünnen, leicht gebogenen, biegsamen Hartkautschukstäben auf etwa 8 cm durch Umwickeln mit einer dünnen Lage Watte und hält eine Anzahl solcher Stäbe in einem langen bis zu einer Höhe von 8—10 cm mit der entsprechenden Formalinlösung gefüllten Glase (Fig. 143). Man stellt die Portio in ein Rinnenspekulum ein, hakt sie mit einer Zange an und führt nach vorheriger, oben beschriebener Dilatation des Uteruscavums auf 5—6 mm, bei genügender Weite ohne diese, einen solchen Stab in das Uterusinnere, läßt ihn einige Sekunden darin verweilen und führt nachher noch einen ein. Derartige Aetzung wiederholt man nach 3—4 Tagen, dann eventuell in demselben Zwischenraum noch ein bis zweimal. Nach der Aetzung lege ich keinen Tampon in die Vagina.

Diese Behandlung kann ambulant gemacht und vielleicht ohne Bedenken dem praktischen Arzte in die Hand gegeben werden, was von anderen intrauterinen Methoden nicht ohne weiteres gilt.

Viel weniger empfehlenswert ist die Applikation ätzender oder desinfizierender Substanzen vermittelst der BRAUNschen oder ähnlicher Uterusspritzen. Ist die Cervix nicht recht weit oder kontrahiert sie sich während der Injektion, so kann die Injektionsflüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle getrieben werden; es sind unverhältnismäßig viele Unglücksfälle dieser Methode zur Last zu legen. Man wende sie nur bei sehr weiter, eventuell mit Laminaria dilatierter Cervix an, niemals ambulant.

Auch in Gestalt von schmelzbaren Stiften lassen sich Medikamente in die Uterushöhle applizieren. KLIEN ließ Arg. solub. (Credé) mit einer Masse aus Milchzucker, Gummi arab., Eiweiß und Glyzerin zu Stäbchen formen, welche die Eigenschaft haben, nicht schon während der Einführung zu schmelzen, wie die, bei welchen Cacaobutter und die sonst üblichen Substanzen als Konstituens dienen, welche andererseits sich im Uterus ohne Rückstand auflösen und das Medikament voll zur Wirkung gelangen lassen. Sie enthalten 2. Proz. Arg. nitr. solub. Sie sind das beste, was auf diesem Gebiete bisher konstruiert worden ist, werden auf meiner Klinik gelegentlich mit Vorteil verwendet. Gonokokken werden abgetötet. Die Einführung geschieht am vorteilhaftesten nach Einstellung der Portio im Rinnenspekulum und Anhaken derselben mit der Hakenzange. Sofort nach der Einführung ist ein Tampon vor den Muttermund zu legen, da der Stift sonst alsbald wieder herausfährt.

Während ich von der Einwirkung milder Aetzmittel gute Resultate gesehen habe, kann ich das von den tief ätzenden Substanzen nicht behaupten, so auch nicht von dem vor einiger Zeit vielfach angewandten Chlorzink. Dadurch wird die Schleimhaut nekrotisiert und nach einigen Tagen ausgestoßen. Mit diesem Mittel rate ich zur äußersten Vorsicht, außerordentlich oft sind danach Narbenstenosen und -atresien der Cervix aufgetreten. Die Applikation geschieht entweder in Lösung, mit einer PLAYFAIRschen Sonde, oder in DUMONTPALLIERschen Stiften von 3—4 mm Dicke (Mehl und Chlorzink ää oder 2 : 1). Lösung (10—50-proz.) hat sich in genannter Richtung als gefährlicher erwiesen als Stifte.

Dagegen ist ein ausgezeichnetes, ja das souveräne Verfahren das von OLSHAUSEN bereits 1874 empfohlene Abkratzen der Schleimhaut, die Auskratzung. das Evidement.

Diesem Verfahren kann auf Grund von hunderttausendfältiger Erfahrung nicht nur nicht mehr die Berechtigung abgesprochen werden, dieselbe Erfahrung spricht auf das lebhafteste zu Gunsten der Heilkraft dieser Methode bei der hyperplastischen Endometritis.

Dazu wird die Kranke wie zu einer großen Operation desinfiziert, und falls sie sehr empfindlich ist, narkotisiert, wird mit einem Rinnenspekulum die hintere Vaginalwand nach hinten gedrückt und die Portio mit einer Hakenzange stark nach unten gezogen. Darauf wird entweder mittels Stöpsel- oder Schnabelsperre der Uterus gründlich dilatiert, und dann mit gekrümmter Curette die vordere, mit gerader die hintere Wand, die seitlichen Wände und der Fundus abgeschabt.



Fig. 148. **Curette.** Die an der abgekehrten Seite befindliche Zentimetereinteilung ist nicht zu sehen. $^1/_3$ nat. Gr.

Im Falle von Retroflexion benutzt man nur eine gerade Curette. Darauf wird der Uterus mit Sublimat ($^1/_{3000}$) oder sterilem Wasser ausgespült, nochmals gesperrt, mit der mit Watte armierten PLAYFAIRschen Sonde ausgetrocknet und endlich mit Jodtinktur ausgewischt. Die Ausspülung unterlasse ich meist, wende sie nur an, wenn es sich, wie z. B. bei der Abortendometritis um sehr massenhafte abgekratzte Schleimhautbröckel im Uterus handelt, und begnüge mich nach der Ausschabung nur mit der Auswischung der Uterushöhle, erst trocken, dann mit Jodtinktur. Bei Virgines schließe ich, um den darauf folgenden Sekretabfluß zu erleichtern, noch die Discision, d. h. eine bilaterale, etwa 1—$1^1/_2$ cm hinaufreichende, je $^1/_2$ cm tiefe Spaltung der Cervix mit geknöpftem Messer (Fig. 149) an und bestreiche die kleine Wunde mit dem Paquelin. Alles zusammen ist nur eine kleine Operation, welche aber äußerste Sorgfalt und peinliches Beobachten der Regeln der Asepsis erheischt. Die Aetzungen mit Jodtinktur wiederholt man noch 3—4mal in 2—3-tägigen Zwischenpausen. Während dieser ganzen Zeit hütet die Kranke das Bett.



Fig. 149. **Klinge des modif. Seilerschen Bruchmessers** zur Discision des äußeren Muttermundes und der unteren Cervixpartie.

Während die Ausschabung allerseits ungefähr in dieser selben Weise ausgeführt wird, weichen die Verfahren in der Behandlung des ausgeschabten Uterus voneinander ab. MARTIN injiziert regelmäßig

unmittelbar nach dem Evidement 2—3 g verdünnten Liquor ferri in die Uterushöhle mit der Uterusspritze, OLSHAUSEN später in einigen Sitzungen 10-proz. Chlorzink, um Rezidiven vorzubeugen. DÖDERLEIN u. A. tamponieren den Uterus unmittelbar nach der Ausschabung mit steriler Gaze, welche 12—24 Stunden liegen bleibt. Ich rate mit WERTH und DÖDERLEIN, von allen medikamentösen Injektionen in den frisch ausgeschabten Uterus abzusehen. Die Regeneration der Uterusschleimhaut erfolgt am besten und sichersten auf der stehen gebliebenen Basalschicht ohne solche, und zwar in den meisten Fällen im Typus und der Dicke einer normalen Schleimhaut.

Wie gesagt, erstreckt sich die Hyperplasie der Schleimhaut meist über die ganze Innenfläche des Corpus und meist in etwa gleicher Dicke. In seltenen Fällen findet man nur die vordere und hintere Wand oder Teile derselben erkrankt; mitunter sind die Wucherungen so cirkumskript, daß sie Polypen darstellen; Sitze derselben sind, wie erwähnt, häufig die Tubenecken. Diesen Formen der Endometritis gegenüber würde die exakteste Therapie in einer isolierten Behandlung der kranken und in einer Schonung der gesunden Partien der Schleimhaut bestehen, d. h. in der Entfernung der gewucherten Teile mit der Curette oder der SCHULTZEschen Löffelzange. Die Diagnose daraufhin, welche Teile erkrankt sind, würde mit dem tastenden Finger zu geschehen haben, nachdem man das Cavum uteri vermittelst Laminaria auf Fingerweite dilatiert hat. Wenn ich von dieser SCHULTZEschen Methode im allgemeinen zurückgekommen bin, so geschieht das auf Grund der Tatsache, daß auch bei isolierten Schleimhautwucherungen des Uterusinneren die makroskopisch weniger veränderten Partien doch ebenfalls erkrankt zu sein pflegen. Daß man an den besonders hyperplastischen Stellen vorbeikratzt, vermeidet man, wie FRITSCH richtig sagt, durch Anwendung oben besonders breiter Curetten und durch besonders sorgfältiges und gründliches Verfahren. Also auch diese Fälle eignen sich für die mehr summarische Behandlung, welche in der Abschabung der Schleimhaut mit nachfolgender Anätzung besteht.

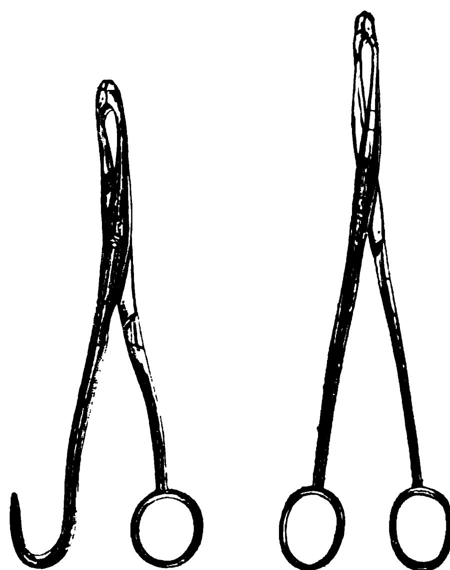


Fig. 150. Fig. 151.

Figg. 150 u. 151. **Löffelzangen** nach SCHULTZE zum Abkneifen intrauteriner Polypen. Fig. 150 gekrümmt, Fig. 151 gerade und mit Maßstab versehen. 1/3 nat. Gr.

Das gilt aber nur für Schleimhautprominenzen, nicht für myomatöse Polypen.

Nun ist aber das grob anatomische Bild einer chronischen Endometritis durchaus nicht so scharf, daß nicht Verwechselungen vorkommen könnten. Das Carcinom der Corpusschleimhaut in den ersten

Stadien, das Sarkom kann aus den Geschabseln erkannt und daraufhin der entsprechenden Radikalbehandlung durch Totalexstirpation des Uterus unterworfen werden. Ein Irrtum kann selbst nach der Ausschabung bestehen bleiben, wenn es sich um kleine, den Uterus nicht wesentlich vergrößernde, nicht wesentlich deformierende Myome handelt.

Gerade diese Tumoren sind mit Vorliebe mit Endometritis hyperplastica gepaart. Wird das Endometrium ausgeschabt, so bleibt der Tumor bestehen und giebt dann Veranlassung zu weiteren Blutungen. Derartige Tumoren lassen sich auf Grund einer sorgfältigen Sondierung des Uterus vermuten, nicht aber mit aller Schärfe diagnostizieren.

Im Hinblick darauf ist nicht von der Hand zu weisen, daß in allen Fällen von intrauterinen Prozessen, welche eine örtliche Behandlung erheischen, die von SCHULTZE geforderte Abtastung des Uterusinneren, nach genügender Erweiterung durch Laminaria, diejenige diagnostische Methode ist, welche Zweifel, die das Curettement und die mikroskopische Untersuchnng der Geschabsel noch offen lassen können, zu beheben imstande ist. Sie kann von weitgehendem Einfluß auf die Therapie sein.

Folgender Fall, in welchem ich mich durch nebensächliche Momente bestimmen ließ, von diesem Prinzip abzuweichen, und mit der Ausschabung auszukommen glaubte, ist ganz besonders geeignet, überzeugend zu wirken.

L. W., 45 Jahre alt, verheiratet, menstruiert seit ihrem 14. Lebensjahre, hat 9mal geboren, zuletzt vor 4 Jahren, klagt seit $1^1/_2$ Jahren über starke Blutungen, welche anfänglich von menstruellem Typus waren, jetzt fast beständig sind. Außerdem klagt Pat. über Schmerzen im Leibe und Kreuz und allgemeine Schwäche.

4. III. 1892. Veralteter Dammriß bis an den Sphincter ani. Retroflektiertvertierter, kaum vergrößerter Uterus. Temperatur und Puls normal.

Probatorisches Evidement fördert spärliche Schleimhautstücke zu Tage. Auswischung des Uterus mit Jod. Reposition desselben, HODGE-Pessar No. 10. Perineoplastik nach meiner Methode. T. 36,9, P. 70. Ab. T. 37,1, P. 70.

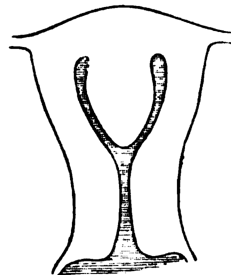
5. III. Pat. klagt über Schmerzen im Abdomen. Morg. T. 38,4, P. 84. Ab. T. 39,2, P. 70. Eisblase. Opium.

6. III. Etwas Meteorismus. Dünnflüssiger Stuhl. Keine Empfindlichkeit des Abdomens. Die Dammwunde sieht gut aus. Morg. T. 38,5, P. 84. Ab. T. 39,0, P. 98.

7. III. Meteorismus bedeutender. Kein Schlaf. Morg. T. 37,5, P. 92. Ab. T. 38,2, P. 96.

8. III. Rapider Kräfteverfall. Abdomen stark meteoristisch. Erbrechen. Puls klein. Respiration beschleunigt. Ein vorgeschlagener operativer Eingriff wird abgelehnt. Morg. T. 37,6, P. 116. Ab. T. 38,4, P. 124.

Unter Erscheinungen von Lungenödem Tod den 9. III. morgens.


Fig. 152.

Sektion: Purulente Peritonitis, Oophoritis septica, Endometritis purulenta, d. h. in der Gegend des inneren Muttermundes Eiter. Ein walnußgroßes, äußerst hämorrhagisches, verjauchtes Myom hängt vom Fundus in den $8^1/_2$ cm langen Uterus hinab und verschließt genau den inneren Muttermund, vgl. Fig. 152. Keine Salpingitis, keine Lymphangitis in den Parametrien.

Epikrise: Es handelte sich um ein bereits verjauchtes Myom; wäre dasselbe ohne oder mit Uterus entfernt worden, so wäre die Kranke vielleicht genesen; so wurden durch die Ausschabung die Keime in die Lymphbahnen übergeführt und die tödliche Peritonitis erzeugt. Nur die Austastung des vorher dilatierten Uterus hätte die Therapie auf den richtigen Weg leiten können.

Wenn nun im allgemeinen diese therapeutischen Maßnahmen eine hohe Wirksamkeit entfalten, so darf die medikamentöse und nicht

rein lokale Behandlung nicht außer acht gelassen werden. Dies gilt besonders für diejenigen Fälle, wo es sich um exzessive Blutungen während und außerhalb der Periode handelt. Man lasse die Frauen während der nächsten, der lokalen Behandlung folgenden Perioden zu Bett liegen, lasse sie eventuell Eisblase auf den Leib applizieren, lasse eventuell bei stärker werdender Blutung heiße Irrigationen der Vagina (35—42 ° R) mit Zusatz eines schwachen Desinficiens machen Ist die Blutung dann immer noch sehr stark, so kann man zur Tamponade der Vagina seine Zuflucht nehmen; die Tampons sind alle 24 Stunden zu wechseln.

Innerlich verabreiche man säuerliches Getränk, Acidum Halleri, Zitronenlimonade und je nach Bedürfnis von denjenigen Mitteln, von welchen wir wissen, daß sie Kontraktionen des Uterus erregen: frisches Secale 2mal täglich 1 g als Pulver oder Infus (5,0) 100,0 ne cola! umgeschüttelt 3stündig 1 Eßlöffel oder Tinct. haemostyptica DENZEL mehrere Teelöffel täglich oder Extract. secalis cornuti in Pillen 0,1 mehrere Male täglich oder Cornutin 0,005—0,01 in Pillen mehrmals täglich (sehr zu empfehlen) oder Extract. Gossypii fluid. 2—3 Teelöffel täglich oder Extract. Hydrastis canadensis 3mal täglich 15—25 Tropfen oder Hydrastinin. hydrochloricum 0,05 mehrmals täglich in Pillen oder Stypticin 0,05 mehrmals täglich in Orginaltabletten oder Gelatine subkutan.

Nun gibt es aber auch Fälle, bei welchen gerade das beängstigendste Symptom, die Meno- und Metrorrhagie, dieser Therapie trotzen. Nach der gründlichsten Ausschabung bestehen die starken Blutungen fort, nach relativ kurzer Frist wird die Ausschabung wiederholt mit demselben negativen Erfolge.

Wichtig ist, daß unter diesen hartnäckigen Fällen sich nicht selten Retroversionen, wenn auch nur mäßigen Grades und deshalb leicht übersehbar oder nicht gewürdigt, befinden. Hier heilt die Rechtlagerung des Uterus oft prompt die Blutungen. Die übrig bleibenden Fälle sind meist Frauen in den Wechseljahren, Frauen, welche auch schon früher an metritisch-endometritischen Erscheinungen litten; oft handelt es sich um atheromatöse Gefäßerkrankungen der Schleimhaut und des Myometriums. In anderen Fällen bleibt die Ursache dunkel.

Hier sind energischere Verfahren indiziert. Man mag zuerst die Vaporisation (Atmokausis) versuchen. Ausgezeichneten Erfolg sah ich von der von mir und GOTTSCHALK zuerst vorgeschlagenen und empfohlenen Unterbindung der Arteriae uterinae von der Scheide aus: Cirkumcision der Portio wie bei vaginaler Totalexstirpation, Abschieben der Scheidenwände ringsum, vorn der Blase bis hoch hinauf, bis man den Plexus uterinus sieht, Umstechung mit Dechamps, feste Ligierung, Naht der Scheidenwunde mit Catgut, 8—10 Tage Bettruhe.

Sicher heilt die vaginale Totalexstirpation des Uterus solche Blutungen. Diesen eingreifenderen Verfahren ist die Dilatation der Cervix und Abtastung des Uterusinneren vorauszuschicken.

Neue Gesichtspunkte in der Behandlung endometritischer Prozesse eröffnet die von SNEGIREFF zuerst angewandte Applikation von heißem Dampf (Vaporisation). PINKUS konstruierte einen passenden Apparat, welcher aus einem Dampfkessel mit Thermometer und leitendem Gummischlauch besteht; an letzterem befindet sich ein mit Holzgriff versehener kleiner Uterinkatheter, welcher, soweit er in der Vagina liegt, mit einer Holzmasse umhüllt ist. Nachdem der Uterus dilatiert, vorgezogen und die hintere Vaginalwand durch ein Rinnenspekulum herabgedrückt ist, wird

das Instrument in das Cavum uteri so eingeführt, daß es die Wand des Fundus nicht berührt, durch das Aufdrehen eines Hahnes läßt man den Dampf einströmen, einige Sekunden einwirken, während deren das Kondenswasser durch ein Ableitungsrohr abläuft. Die Hitze betrage am Thermometer während der „Operation" 105 bis 110°, die Einwirkungsdauer 10—30 Sekunden. PINKUS nennt das Verfahren Atmokausis. Er wendet es gegen alle endometritischen Prozesse an, welche mit starken Blutungen einhergehen, bei interstitiellem Myom, bei Gonorrhoe, bei putridem Abort. Wenn auch die weitere Erfahrung lehrte, daß der Dampf, in den Uterus gelangt, bei weitem nicht mehr die Temperatur, welche das Thermometer im Kessel anzeigt, besitzt (FLATAU), wenn weiter an später exstirpierten Uteri sich erwies, daß die Einwirkung eine viel zirkumskriptere war, als man a priori vielleicht annehmen konnte, so ist nicht zu bezweifeln, daß das Verfahren zumal gegen hartnäckige, wiederholten Auskratzungen trotzende Metrorrhagien, besonders bei Klimakterischen mit bereits atheromatösen Gefäßen des Uterus, wirkungsvoll ist. In besonders hartnäckigen Fällen verbrüht PINKUS das Endometrium so gründlich, daß eine Obliteration des Uteruscavums die Folge ist.



Fig. 153. **Apparat zur Atmokausis** von PINKUS. Dampfkessel mit Leitungsrohr, Handgriff und Ableitungsrohr des Kondenswassers. Verschieden geformte Ansätze, der Individualität der Länge und Weite des Uteruscavums entsprechend.'

Unter allen Umständen muß vor Anwendung des Verfahrens eine exakte Diagnose gestellt werden, eine probatorische Ausschabung des Uterus mit sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung der Geschabsel ist vorher unerläßlich. Wenn auch eine große Anzahl von Gynäkologen sich äußerst ablehnend diesem Verfahren gegenüber verhalten, wenn ich selbst keinen Augenblick Bedenken trage, der Totalexstirpation vor einer künstlichen Obliteration des Uteruscavums den unbedingten Vorrang einzuräumen, so müssen doch weitere Erfahrungen abgewartet werden.

Eine Modifikation der Methode verdanken wir in der Zestokausis (ζεστότης = Siedehitze) ebenfalls PINKUS. Hier soll nur die Hitze, nicht der Dampf direkt

wirken; der Zestokauter stellt einen geschlossenen Atmokauter dar, bei welchem der intrauterine Teil des Instrumentes nur durch den heißen Dampf erhitzt wird. Anwendung und Zeitdauer wie bei der Atmokausis. PINKUS beschränkt selbst die Indikation für die Zestokausis auf Dysmenorrhöe, Subinvolutio uteri und Cervixkatarrh. Die Dysmenorrhöe kann ich als Indikation keinesfalls gelten lassen, sie ist ein Symptom der verschiedenartigsten Erkrankungen, welche die verschiedenartigsten therapeutischen Maßnahmen erheischen.

Während bei den akuten Formen der Endometritis, welche auf mikrobiotischer Einwanderung beruhen, besonders dann, wenn dieselbe durch die Cervix erfolgte, die Mucosa dieser in analoger Weise wie die des Corpus erkrankte, lernten wir in der chronischen hyperplastischen Endometritis eine Affektion kennen, welche ausschließlich auf das Corpus beschränkt sein kann. Doch können mit ihr gepaart, ebenso wie auch ohne sie, chronisch entzündliche Zustände der Cervix, zumal der Portio, auftreten. Auch sie sind sehr häufig; auch sie stehen mit Keimwirkung, wenigstens direkt, nicht in Beziehung. Wenn auch der von VOERNER für einige Fälle geführte Nachweis von Gonokokken in der Epithelschicht beachtenswert erscheint, so können sie, was wohl für die meisten Fälle zutrifft, durch die bloße Anwesenheit von pathologischem Sekret in der Vagina erzeugt werden. Verliert das Vaginalsekret seine normale Acidität, so gewinnen in ihm Vegetationsformen Oberhand (DÖDERLEIN), welche ihm ätzende Eigenschaften verleihen können. Auch Reize anderer Art, Mißstaltungen durch Verletzungen spielen eine bedeutungsvolle Rolle.



Fig. 154. **Erosion der Portio.** Frau R. 1896. Kl.-J. No. 76. An der Oberfläche einschichtiges Zylinderepithel, unter derselben verbuchtete, mit Sekret gefüllte Cervikaldrüsen.

Dann ist die Portio dick, succulent, trägt auf der Außenseite ein bläulich-rotes Kolorit. Der hauptsächlichste Befund aber wird durch einen hochroten Hof repräsentiert, welcher den äußeren Muttermund umgibt. An seinem Rande geht dieser rote Hof, in allen Farbennuancen zwischen Hochrot und Blaßrosa sich abstufend, in das bläuliche Kolorit der Außenseite der Portio über.

Die wahre Natur des roten Hofes um den äußeren Muttermund herum ist für die meisten Fälle klinisch schon durch die Operateure

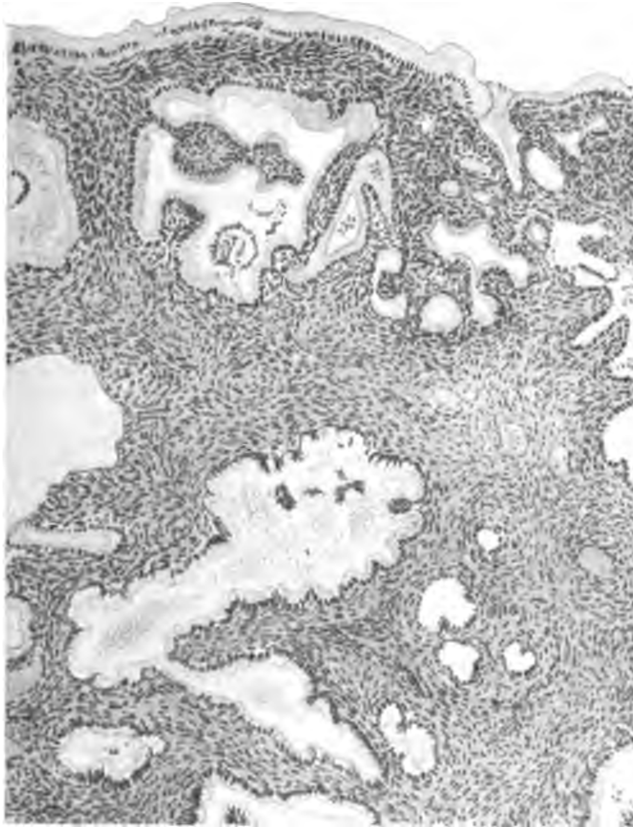


Fig. 155. **Erosion der Portio.** S. S. 1903. Die Oberfläche ist mit Zylinderepithel überkleidet. Die Drüsen sind mit Sekret in viel bedeutenderem Maße ausgefüllt, als Fig. 154 zeigt.

Roser und Emmet festgestellt worden, mikroskopisch besonders durch Ruge und Veit. Es ist erwiesen, daß diese fraglichen roten Partien mit Zylinderepithel bekleidet sind; in das subepitheliale Gewebe sind Drüsen eingebettet von derselben Beschaffenheit, wie wir sie in der Cervix finden. Der einzige Unterschied, welchen diese Partien gegenüber der gewöhnlichen Cervixschleimhaut aufweisen, besteht darin, daß man an ihnen die Charaktere der Entzündung, reichlichere Vaskularisation und bedeutendere Gefäßneubildung wahrnimmt.

Diese Gefäßneubildung und Entzündung kann zu feinen, papillären Erhebungen führen, welche dem roten Hof einen sammetartigen Anblick verleihen. Unterbleiben derartige Erhebungen, so sieht der rote Hof glatt aus. Aus der Zeit, in welcher die Gynäkologen diese Affektionen noch als echte Geschwüre auffaßten, stammen für sie die Namen papilläre Erosion und einfache Erosion.

In der Umgebung derartiger Erosion, ebenso wie auf ihr selbst finden sich bei besonders hohem Grade der Affektion kleine Cysten bis zu Erbsengröße und darüber mit schleimigglasigem Inhalt (Ovula Nabothi). Das sind Retentionscystchen, entstanden aus Schleimdrüsen,

deren Ausführungsgang durch Entzündung oder überwucherndes Epithel verlegt ist. Die um diese Retentionscysten herum sich bildende reaktive Entzündung ist oft bedeutend, so daß durch diese und die Cysten die Portio erheblich vergrößert und verunstaltet wird. Das nannte man früher follikuläre Erosion oder follikuläre Hypertrophie.

In den meisten Fällen handelt es sich um nichts weiter, als um eine Eversion der untersten Partie des Cervixkanales, welche dadurch zu stande gekommen ist, daß die Portio aufgerissen, nicht wieder geheilt und so dauernd zum Klaffen gebracht ist.

Man findet aber auch am virginalen und infantilen Uterus Affektionen an derselben Stelle, von derselben anatomischen Beschaffenheit (FISCHEL). In diesem Falle handelt es sich entweder um Eversionen der stark geschwellten, entzündeten Cervixschleimhaut, wie an unverkennbaren Falten der Arbor vitae festzustellen ist, oder es liegt ein embryonaler Zustand vor. Es kommt vor, daß die einfache Zylinderepithelschicht sich mitunter in der Umgebung des äußeren Muttermundes herum bis weit in das postembryonale Leben hinein hält, anstatt daselbst dem vielschichtigen Plattenepithel bereits während des Fötallebens den Platz zu räumen.

Endlich bilden sich Erosionsformen unter dem Einflusse irgend welcher Reize, unter denen das Ueberfließen von Sekret, in manchen Fällen vielleicht auch die G. C.-Invasion eine bedeutungsvolle Rolle spielen; in der Umgebung des äußeren Muttermundes verschwindet das Pflasterepithel und wird auf den entsprechenden Stellen durch Zylinderepithel ersetzt.

RUGE und VEIT wiesen nach, daß bei diesem Vorgange die tiefen Epithelzellen (Basal- und Riffzellen) nicht mehr weitere Lager von Plattenepithelien produzieren, sich zugleich verlängern und verschmälern und so eben die Charaktere des Zylinderepithels gewinnen.

Bringt man die supponierten Reize, bringt man nur die ätzende Wirkung des Sekretes zum Wegfall, so gewinnen die Zylinderepithelzellen wieder ihre Eigenschaft, Plattenepithelien, welche sich über sie schichten, zu produzieren; es erobert sich das Plattenepithel die Terrains, aus denen es verdrängt war, zurück.

Da nun das Lacerationsektropium meist mit Cervixkatarrh gepaart ist, so ist der äußere Rand desselben nicht als Teil des ursprünglichen Cervixkanales aufzufassen, sondern bereits als die nächste Umgebung des ursprünglichen äußeren Muttermundes, wo aber das überfließende Sekret das Pflasterepithel zu Gunsten des Zylinderepithels verdrängt hat.

Aehnliche Schleimhautveränderungen, soweit sie in den Charakteren der Entzündung bestehen, findet man im Cervixkanal selbst, wenn auch meist in abgeschwächter Form.

Die Diagnose dieser Affektion ist im Röhrenspekulum leicht zu stellen. Wichtig ist der exakte Nachweis, daß das dominierende Symptom, welches in starker schleimig-eiteriger Sekretion besteht (weißer Fluß), dieser Affektion entstammt, ein Nachweis, welcher zugleich eine vorteilhafte Sekretmenge für die mikroskopische Untersuchung liefert.

Man durchtränke mit Glyzerin und Tannin āā einen Wattetampon und lege ihn im MAYERschen Spekulum vor den äußeren Muttermund,

nachdem man denselben von anhaftendem Sekret befreit hat. Nach 24 Stunden entfernt man und dann wieder im MAYERschen, und zwar etwas kleineren Spekulum den Tannintampon. Während man nun unter normalen Verhältnissen solchen „SCHULTZEschen Probetampon" nach 24 Stunden absolut trocken entfernt, so findet sich im Zustande von qualitativ oder quantitativ pathologischer Sekretion auf demselben ein Klumpen von Schleim oder Eiter, oder einer mukopurulenten Flüssigkeit in allen möglichen Schattierungen. Ist das Sekret eiterig, so sieht es auch auf dem Tampon grünlich aus, enthält viele Zellen und viele Mikroben verschiedener Art, Stäbchen und Kokken, die Bakterien der Scheidenflora.

In diesem Falle kann keinen Augenblick Zweifel darüber sein, daß es pathologisch ist. Weist der Tampon nur weiße, schleimige, fadenziehende Flüssigkeit auf, so entspricht das, wenn dieselbe mehr als nur einige Tropfen in 24 Stunden beträgt, ebenfalls einem pathologischen Zustande. Es besteht dann eine pathologische Hypersekretion der Schleimhaut. Normaliter sondert die Uterusschleimhaut nur so viel ab, wie eben genügt, um sie feucht zu erhalten.

Einer ausdrücklichen Erwähnung bedarf es, daß nicht etwa, wie mehrfach geäußert ist, der Tampon selbst oder die den Tampon imprägnierende Tanninglyzerinlösung Uteruskatarrh, eiterige oder reichliche schleimige Sekretion erzeuge. Das ist ein Irrtum, von welchem man sich leicht an normalen Uteri überzeugen kann. Hier wird nach 24 Stunden der Tampon absolut trocken befunden.

Bei genauer Betrachtung eines Probetampons, welcher gut gelegen hat, kann man konstatieren, daß die Gestalt des daraufliegenden Eiterflatsches genau dem eventuell um den Muttermund herum befindlichen roten Hof kongruent ist. Von dieser Stelle löst sich der Tampon leicht, wogegen er mit den übrigen Partien der Portio und dem Scheidengewölbe gewöhnlich fester verklebt zu sein pflegt. Diese Beobachtung könnte zu dem Schlusse führen, daß der rote Hof allein die eiterproduzierende Fläche sei. Vorwiegend ist sie es auch in vielen Fällen.

Das Wenigste, was sich die Therapie zur Aufgabe stellen muß, ist die Entfernung des Sekretes und damit desjenigen Momentes, welches, immer weiter als Noxe wirkend, die Erkrankung der Schleimhaut unterhält. In diesem Sinne wirken die vaginalen Ausspülungen, welche man die Kranke selbst 1—2mal täglich etwa körperwarm machen läßt. Zusätze von desinfizierenden oder adstringierenden Agentien, also Karbolsäure 2-proz., Borsäure 2—5-proz., Formalin 10 auf 100, davon 1 Eßlöffel auf 1 l Wasser, Kali hypermanganicum, oder Holzessig, Alaun, Tannin, Zincum sulfur., Plumbum acet., Aluminium aceticum sind vorteilhaft (vergl. Kap. 6, S. 83). Derartige Ausspülungen schaffen nicht nur das Sekret weg, sondern regen auch den Uterus zu Kontraktionen an, welche ihrerseits wieder die Sekretausscheidungen unterstützen; sie haben endlich einen direkt heilenden Einfluß auf die erkrankte Schleimhaut der untersten Cervixpartien, bis zu welchen sie vordringen. Unter ihrem Einfluß kommen hier entzündliche Schleimhautschwellungen zum Abschwellen, geringe Eversionen bilden sich zurück. Auch noch in anderer Weise sind sie im stande, die zu Ungunsten des Zylinderepithels verschobenen Epithelgrenzen in der Umgebung des äußeren Muttermundes in günstiger Weise zu beeinflussen. Man beobachtet regelmäßig, daß unter der Einwirkung methodisch ausgeführter, desinfizierender oder adstringierender Irrigationen der Vagina selbst auf großen Lacerationsektropien die rote, bloßliegende Cervixschleimhaut vom Rande her allmählich immer mehr und mehr abblaßt, bis sie schließlich das blaßrosa Kolorit der Scheide annimmt.

Ein mikroskopischer Schnitt erweist dann, daß die früher mit einschichtigem Zylinderepithel oder höchstens ganz dünnen Lagen von Plattenepithel überzogenen Flächen sich mit einem dicken Lager von Plattenepithel überkleidet haben, vergl. Fig. 156 und 157 nebst Text.

Diese Erfolge sind nur von Bestand, wenn die Irrigationen lange fortgesetzt werden. Unter allen Umständen behalten dieselben für die leichteren Formen und für die Verhältnisse, unter welchen eine energischere Kur nicht tunlich ist, also z. B. bei Virgines, ihre Bedeutung.

Die schneller zum Ziele führende, den kausalen Verhältnissen Rechnung tragende Behandlung des den äußeren Muttermund umgebenden adenoiden Wucherungshofes besteht in folgendem:

Findet sich nur eine „Erosion“ ohne ein Lacerationsektropium, so ist das Einfachste, diese Stelle ebenso wie die unteren 2 cm des Cervixkanales mit dem Glüheisen zu kauterisieren. Das bringt schneller die kranke Schleimhaut zum Abheilen, als das Aetzen mit Chemikalien (Chromsäure, Argentum nitricum, Acidum nitricum fumans).

Schleimfollikel (Ovula Nabothi) werden durch das Glüheisen miteröffnet; man mag sie auch einzeln mit dem Messer aufstechen.

Fiel die Untersuchung auf Gonokokken positiv aus, so ist eine antigonorrhoische Kur notwendig (vergl. Kap. 23).



Fig. 156. **Amputierte Portio vaginalis** des Frl. E. **Kongenitales Ektropium**; man sieht, wie der Stamm der Arbor vitae durch die Linie gekreuzt wird. Gleich unterhalb der Kreuzung liegt der Eingang in den Cervixkanal. Der Umstand, daß der Stamm der Arbor vitae in seiner ganzen Ausdehnung frei liegt, beweist, daß durch das Ektropium der Cervixkanal etwa bis zur halben Höhe klafft. Nat. Gr. Vergl. Fig. 157.

Handelt es sich um tiefe, nicht geheilte Cervixrisse, und ist die angrenzende Cervixschleimhaut ektropioniert, so wird am besten die Plastik (Tracheloplastik) nach dem Modus der Roser-Emmetschen Operation vorgenommen.

Diese Operation ist bei tiefen Cervixspalten auch indiziert, wenn diese nicht mit Schleimhauteversion kompliziert sind, weil auch in diesem Falle schwere Störungen, Hypersekretion der Cervix, nervöse Erscheinungen, habituelles Abortieren (Olshausen) von ihnen ausgehen können.

Nach antiseptischer Vorbereitung wird die Portio nach unten gezogen, die vordere und hintere Lippe je mit einer Hakenzange gefaßt, der alte Riß angefrischt und mit einigen Knopfnähten vereinigt. Zwei kleine Risse werden, jeder einzeln, in dieser Weise versorgt; ist der tiefe weniger tief, so kann man ihn unberücksichtigt lassen und auf der anderen Seite die Plastik etwas ausgiebiger machen.

Die Anfrischung macht man am besten durch Präparation, nicht nach Sänger durch Spaltung, man bringt dabei ein gut Teil der eventuell stark geschwellten Schleimhaut zum Wegfall. Nach dieser kleinen Operation liegt die Kranke 5 Tage lang zu Bett. Die Suturen werden, wenn nicht aus Katgut, dann am besten aus Silk oder Draht bestehend, nach 8 Tagen entfernt, ohne daß man dazu die Portio hervorzieht.

Auf diese Weise kann man hochgradig deformierte Scheidenteile wieder normal gestalten; zu einer Amputation der Portio vaginalis

sehe man sich nur in den vereinzelten Fällen veranlaßt, wenn die Portio durch tiefergreifende Entzündung in ein unförmiges, rüsselartiges Gebilde umgewandelt ist, welches auch nach gelungener ROSER-EMMETschen Operation viel zu voluminös bleiben würde.

Diese Operation wird folgendermaßen ausgeführt: Narkose, Desinfektion, Vorziehen der Portio mit zwei an die vordere und hintere



Fig. 157. **Mikroskopischer Schnitt durch die Portio** des Frl. E. (Fig. 156), in der Richtung und Ebene der kreuzenden Linie gelegt. Die Oberfläche ist mit einem vielzelligen Pflasterepithel überzogen. Das ist in diesem Falle das Resultat der Therapie, welche in 3 Wochen lang fortgesetzten Uterusirrigationen bestand. Vor Beginn der Kur wies bei der mikroskopischen Untersuchung ein kleines, mit der Schere entferntes Schleimhautstück von einer benachbarten Stelle einschichtiges Zylinderepithel auf. × 20.

Lippe applizierten Hakenzangen. Eventuell weitere Spaltung des äußeren Muttermundes, flach-keilförmiges Ausschneiden der beiden Muttermundslippen nacheinander. Ansäumen der Cervixschleimhaut an die Vaginalschleimhaut oder die Schleimhaut des stehen gebliebenen Portiorestes durch tiefgreifende Suturen, welche seitlich das hier eventuell spritzende Gefäß mitfassen. Bei Frauen, welche noch konzipieren und gebären können, ist selbst diese kleine Verstümmelung besser zu vermeiden und, wenn irgend möglich, durch die ROSER-EMMETsche Operation zu ersetzen. Oder man beschränkt sich nur auf die Excision der stark follikulär-hypertrophischen Cervixschleimhautpartie; Naht wie bei der Portioamputation.

Doch habe ich auch diese Methode der Excision der erkrankten Schleimhaut, sobald es sich um nicht geheilte Cervixrisse handelt, nie so zweckmäßig gefunden, wie die ROSER-EMMETsche Operation.

Handelt es sich zugleich um Endometritis corporis, macht man naturgemäß die plastische Operation an der Portio zweckmäßig mit der Ausschabung in einer Sitzung, ebenso die eventuell notwendige partielle Perineoplastik bezw. Episioplastik oder bei bestehender Retroversio-flexio die adäquate antefixierende Operation.

— — —

Kapitel XII.

Endometritis, Metritis, eigentümliche Formen und Folgezustände.

Von

Otto Küstner.

Eine recht eigentümliche Erscheinungsform endometritisch-metritischer Prozesse beobachten wir in der *Endometritis exfoliativa.* Dabei werden zur Zeit der Menstruation nicht bloß unbedeutende Zellenlagen der Uterusschleimhaut abgehoben, welche so geringfügig sind, daß sie sich im Menstrualblut verlieren, sondern es wird eine mehr oder weniger zusammenhängende Schicht der gesamten Corpusschleimhaut als Membran ausgeschieden. Der Uterus häutet sich. Diese Membranen stellen einen Ausguß des Uterusinneren dar, einen dreizipfligen Sack, an den drei Ecken mit Oeffnungen versehen, zwei den Tuben, eine der Cervix entsprechend. Meist reißen die Membranen bei der Trennung oder der Ausscheidung entzwei, so daß man sie nur als Fetzen, vermischt mit Blutgerinnseln, zu sehen bekommt.

Die Ausscheidung bedarf energischer Kontraktionen des Uterus und erfolgt um so mehr, als das Organ sich im Zustande schwerster Entzündung befindet, unter oft erheblichen Schmerzen. Deshalb führte früher dieser Prozeß die symptomatische Bezeichnung Dysmenorrhoea membranacea.

An den Membranen sind die Drüsen mit ihrem Epithel, mitunter das Oberflächenepithel, zu erkennen. Das interglanduläre Gewebe ist meist vermehrt, die Stromazellen nicht selten vergrößert (GEBHARD). Das Ganze ist meist schlecht färbbar.

Erwähnt muß werden, daß nicht selten bei exzessiver Menstruation, also auch vorwiegend bei Endometritis, ähnliche dreieckige Stücke ausgeschieden werden, welche aber nichts weiter als Blutkoagula darstellen. Die Ausscheidung dieser erfolgt unter ähnlichen Wehenschmerzen, wie die einer Decidua menstrualis.

Der Verwechselung einer Decidua menstrualis mit einem selbst noch so frühen Aborte wird durch die mikroskopische Untersuchung vorgebeugt. Die Decidua der Gravidität weist schon in ganz früher Zeit die charakteristische große Deciduazelle, und zwar zum Unterschiede gegenüber dem vereinzelten Auftreten bei Endometritiden in großen zusammenhängenden Zügen auf (GEBHARD).



Fig. 158. **Decidua menstrualis**, ungewöhnlich schönes Exemplar. Von der einen Tubenkante ist ein Stückchen abgerissen. Nach unten zu sieht man deutlich 1 cm vom unteren Ende des Präparates entfernt die Einschnürung des inneren Muttermundes. Soweit geht die Decidua des Corpus uteri; die zwei unterhalb dieser Einschnürung herabhängenden Lappen stellen Decidua cervicalis dar. $^2/_3$ nat. Gr.

Diese Affektion trotzt mitunter der energischsten Therapie. Ganz gründliche Ausschabungen mit nachfolgenden Aetzungen sind oft ohne jeden Erfolg. Atmokausis ist dann vielleicht zu versuchen.

Gesagt war, daß es bei der pyogenen akuten Form der Endometritis gelegentlich zur Unterminierung und Abszeßbildung unter der Innenfläche des Uterus kommt, wodurch Sequestrierung und Ausscheidung größerer Gewebsteile bedingt werden. Derartige Beobachtungen sind es, welche Syromiatnikoff als besondere, im Puerperium vorkommende Krankheit, als *Metritis dissecans,* beschrieb. Da Gewebsgangrän und Abstoßung gerade bei pyogenen Entzündungen auch im Uterusinneren etwas durchaus nicht Seltenes sind, so stellt die Eliminierung eines umfänglichen Gewebsstückes nichts Besonderes dar, nichts, was als besondere Erkrankung einen besonderen Namen verdient. Döderlein, welcher die bisher als Metritis dissecans beschriebenen Fälle einer scharfen Kritik unterwirft, kommt zu diesem Resultat und will den Begriff Metritis dissecans völlig eliminiert wissen. Jedenfalls dürfen, wie auch v. Franqué betont, nur die auf pyogener Thrombophlebitis beruhenden Nekrosen von Uterusgewebe diesem Begriff reserviert bleiben.



Fig. 159. **Decidua menstrualis.** In der charakteristisch veränderten Zwischensubstanz sind noch zwei Drüsenschläuche mit gut erhaltenem Epithelbesatz zu sehen.

Daß bisher ganz heterogene Dinge als Metritis dissecans beschrieben worden sind, geht aus folgendem hervor: Ich habe zwei Präparate von derartigen umfänglichen, aus dem puerperalen Uterus in späteren Wochenbettstagen ausgeschiedenen Gewebsstücken untersucht. Beide bestanden ausschließlich aus decidualen Elementen. In dem einen Falle handelte es sich um die kompakte Schicht der ganzen Decidua vera, welche eine ungewöhnliche Dicke aufwies. In diesem Falle war also der größte Teil der Decidua, welcher, normaliter am Chorion haftend, mit der Nachgeburt ausgeschieden wird, im Uterus noch einige Tage verblieben. Es hatte sich sonach hier der, wenn ich so sagen soll, zweizeitige Ausscheidungsmechanismus abgespielt, welcher bei Aborten in frühen Monaten außerordentlich häufig ist. Zweifellos hatten chronisch entzündliche Zustände die ungewöhnliche Verdickung der Decidua und höchst wahrscheinlich auch die Abnormität des Ausscheidungsmechanismus bedingt. Auch in dem anderen Falle, welcher von anderer Seite als Metritis dissecans beschrieben worden ist, handelt es sich nur um deciduales Gewebe.

Einem eigentümlichen Resultate von tiefgreifenden, entzündlichen Prozessen am Uterus begegnen wir in der *Atresie.*

Manche der angeborenen, unter Mißbildungen erwähnten Atresien sind mit größter Wahrscheinlichkeit ebenfalls auf entzündliche Prozesse während des Embryonallebens zurückzuführen. Diejenige Form der Atresie im Bereiche des Cervixkanales, welche wir als nicht allzuseltenen Involutionszustand kennen und welche dann zur Hydrometra senilis führt, entwickelt sich auch mit Vorliebe auf der Basis alter, jahrelang bestandener Cervicitis.

So können auch puerperale Prozesse zu Atresien im Bereiche der Cervix führen: Druckgangrän, acquiriert während eines langwierigen

Geburtsverlaufes, oder septische Entzündung mit Gangrän während des Wochenbettes. Die Druckgangrän führt vorwiegend häufig zur Fistelbildung oder zur narbigen Stenose der Vagina (vergl. Kap. VI), pyogener Wochenbettsprozeß eher einmal zur Atresie der Cervix.

Beispiel:

Frau M. B., 26 Jahre alt, menstruiert seit ihrem 12. Lebensjahre, hat einmal geboren am 12. III. 1889. Die Geburt dauerte 3 Tage, das Kind wurde schließlich mit Forceps tot extrahiert. Das Wochenbett sei fieberfrei gewesen, doch sei Pat. erst nach 4 Wochen aufgestanden.

Seit der Geburt hat sich die Menstruation noch nicht wieder eingestellt. Jedoch empfindet Pat. außer einem permanenten Schmerz in der linken Seite heftige, krampfartige Schmerzen im Unterleibe, welche seit einiger Zeit alle 4 Wochen wiederkehren und etwa 3 Tage lang anhalten.

Uterus nicht vergrößert, normal gelagert, druckempfindlich. Portio vaginalis breiter Zapfen, an Stelle des Orificium externum findet sich nur eine seichte Delle, Cervix selbst für eine Haarsonde nicht zu betreten.

27. IX. 1889. Eröffnung des verwachsenen unteren Cervixabschnittes mit dem Messer; die Dicke der Verwachsung mochte etwa 1 cm betragen. Abfließen von 30—35 ccm eingedickten, teerartigen, träge fließenden Blutes. Bestreichen der Wunde mit dem Paquelin. 7. X. Pat. mit weitklaffender Cervix entlassen.

Wiederholt beobachtete ich (z. T. mitgeteilt von v. Chrzanowski) partielle Obliteration des Cavums bei submukösen Myomen. Der Druck der Geschwulst hatte Schwund des Oberflächenepithels an gegenüberliegenden Wandpartien und Verlötung derselben erzeugt. In einem Falle (Verf.) war ein mannskopfgroßes submuköses Myom des Cavums mit der enorm ausgedehnten Cervix und zwar in ganzer Ausdehnung verwachsen und hatte Stauungshaematometra veranlaßt. Totalexstirpation vom Abdomen aus, Heilung. Vgl. Fig. 89.)

Tiefgreifende Anätzungen mit starken chemischen Agentien können Cervix und Corpushöhle zum Verlöten bringen. Die Chlorzinktherapie der Endometritis konnte sich besonders oft dieses problematischen Resultates rühmen.

Auch nach Ausschabungen sind partielle (Veit, ich) und totale (Fritsch) Obliterationen des Uterus beobachtet worden. Fraglich bleibt, ob in diesen Fällen die Ausschabung allein oder das vielleicht nachher angewandte Aetzmittel die Hauptschuld traf. Ebenso hat die Atmokausis häufig die Obliteration des Uteruscavums zur Folge, häufig auch die beabsichtigte.

Das prägnanteste Symptom, mit welchem alle diese Atresien in Erscheinung treten, besteht in der Retention der Uterussekrete, falls die Frau noch menstruiert, des Menstrualblutes. Betrifft die Atresie zugleich einen größeren Teil der Vagina, so kommen konjugale Unbequemlichkeiten dazu.

Die Therapie ist dieselbe wie bei kongenitalen Verschlüssen. Eine kurze Strecke Unwegsamkeit ist präparatorisch leicht wieder wegsam zu machen und durch Verschorfung oder durch zweckmäßige Näherung der Epithelgrenzen vermittelst Naht wegsam zu erhalten. In anderen Fällen waren kompliziertere plastische Operationen (Verf.) nötig. (Vergl. Kap. VI.)

Hieran sei die Erwähnung angeschlossen, daß es bei intrauteriner Inangriffnahme entzündlicher Prozesse gelegentlich zur *Perforation des Uterus* gekommen ist, seltener mit der Sonde, häufiger mit der Curette. In manchen Fällen mag Unachtsamkeit vorgelegen haben, in anderen handelt es sich um höchstgradige Macerescenz, Wandverdünnung des Organs, oder um Corpuscarcinom. Mitunter trat der Tod an Verblutung ein, in

anderen Fällen rettete die sofort vorgenommene Totalexstirpation, andere Fälle gingen ohne sonderlichen Zwischenfall in Heilung aus.

Ich beobachtete zwei Fälle, in welchen anderer Hand die Perforation des Uterus mit der Curette passiert und zugleich ein Stückchen Netz in den Uterus hineingezogen war; dieses fand ich dann mit dem Uterusinneren verwachsen. Die Totalexstirpation beseitigte die andauernden Blutungen und Schmerzen.

Für die Prophylaxe sei zu beherzigen, daß man mit weicher Hand auch so unbedeutende Eingriffe wie Sondierung und Curettement vornehme, daß man die Ausschabung nie eher mache, ehe man sich nicht mit der mit Maßstab versehenen Sonde eine präzise Vorstellung von der Länge des Uteruscavums gebildet hat, daß man seine Curetten mit Maßeinteilung versehe und daß man sie nicht vor genügender Erweiterung des Uterus und nicht über das gekannte Maß der Uteruslänge gewaltsam in das Gewebe hineindrücke.

Ist das Unglück geschehen, so hängt das Weitere von der Stärke der Blutung ab. Ist sie sehr stark — Eröffnung des Abdomens, am besten vom vorderen Scheidengewölbe aus (vordere Colpocoeliotomie) und Naht der meist sehr kleinen Wunde oder, besonders wenn der Verdacht auf Corpuscarcinom durch die Ausschabung weitere Stützen erfahren hat, Totalexstirpation; ist sie es nicht, so heilt die kleine Wunde ohne Zwischenfall, ausreichende Asepsis vorausgesetzt.



Fig. 160. **Pyometra senilis** der 60-jährigen Frau A. P., welche seit 3 Monaten an penetrant stinkendem Ausfluß leidet. Totalexstirpation von der Scheide aus 24. IV. 1896. Heilung. Ballonartig aufgetriebenes Corpus; obere Cervixpartie vor der Operation selbst für dünnste Sonde nur unter Anwendung von etwas Kraft durchgängig. (KÜSTNER-NEISSERS Stereoskop. Atlas.)

Unter *Atrophie des Uterus* verstehen wir Ernährungsstörungen, deren Folge eine Verkleinerung des Organs ist. Man kann konzentrische und exzentrische Atrophie unterscheiden, bei der letzteren ist die Höhle des Organs nicht verjüngt, nur die Wandungen sind dünner als normal. Bei der konzentrischen Form kann die Höhlenlänge von der Norm von 7—8 cm auf die Hälfte sinken.

Unzweckmäßigerweise wird der Ausdruck Atrophie für diejenige Form der Kleinheit des Uterus gebraucht, welche ein Stehenbleiben des Organs auf fötaler oder infantiler Entwickelungsstufe bedeutet. Das nennt man besser Hypoplasie. Doch mehren sich die Erfahrungen zu Gunsten der Ansicht, daß nicht selten Krankheiten, besonders die akuten Infektionskrankheiten (Scharlach, Masern, Pocken, Diphtherie etc.), Zustände an den Genitalien hinterlassen, welche man früher bedingungslos als Stehenbleiben auf niederen Entwickelungsstufen auffaßte. Oft sind diese Zustände gepaart mit Atresie des Uterus und der Vagina. Sie sind dann als Folgen der bei diesen Erkrankungen vorkommenden Entzündungen der Genitalien anzusprechen. Dann paart sich die Atrophie mit der Hypoplasie.

Außerdem kennen wir normale und pathologische Atrophien. Normal ist die senile und Laktationsatrophie.

Die senile Atrophie (cf. Kap. II) kann gelegentlich vorzeitig schon in den 30er Jahren auftreten.

Die Laktationsatrophie ist physiologisch bei jeder stillenden Frau. Meist ist sie exzentrisch, es handelt sich um mehr oder weniger hochgradige Wandverdünnung. Seit wir durch SAENGER wissen, daß die physiologische Rückbildung des Uterus im Wochenbett nicht durch Zerfall und Neuersatz der Muskulatur, sondern im wesentlichen nur durch Verkleinerung der einzelnen Muskelfasern zustande kommt, dürfen wir auch in der Laktationsatrophie nur einen analogen Prozeß erblicken. Mit dem Aufhören der Laktation gewinnt der Uterus ohne therapeutische Intervention seine normalen Größenverhältnisse wieder.

Nur wenn die Laktation übermäßig lange fortgesetzt wurde, wenn dabei die allgemeine Ernährung des Körpers litt, überdauert die Laktationsatrophie die sekretorische Periode der Mammae und kann dann einen persistenten pathologischen Zustand bedeuten. Am häufigsten ist das bei ohnehin elenden, an konsumierenden Krankheiten leidenden Frauen, besonders bei Phthisischen, der Fall. Die allzulange Fortsetzung des Stillgeschäftes im allgemeinen über 9 Monate hinaus ist zu widerraten.

Pathologischer Atrophie begegnen wir bei allgemeinen schweren Ernährungsstörungen, auch ohne daß Laktation dieselbe einleitete, also bei Phthise, chronischer Nephritis, Diabetes, vereinzelt ist sie bei Gelenkrheumatismus, Rückenmarkserkrankungen, Morphinismus, Kachexia strumipriva, ja auch nach heftigen psychischen Erregungen beobachtet worden.

Eine zweite Form pathologischer Atrophie kommt nach schweren entzündlichen Erkrankungen des Uterus, besonders im Wochenbette, zustande. Hierbei handelt es sich um wirklichen Gewebsdefekt. Größere Abschnitte des Uterus sind durch den septischen Prozeß nekrotisch verloren gegangen. Die den Uterus konstituierenden Muskelzellen sind weniger geworden.

Die dritte Form pathologischer Atrophie ist diejenige, welche nach Verlust der Ovarien eintritt. Diese Form stellt den konstanten Heileffekt der Kastration dar, ist Effekt und Zweck der Operation (anticipierte Klimax).

Von den Symptomen ist die Amenorrhöe fast konstant. Die Klage über dieselbe involviert erst die gynäkologische Untersuchung; die bimanuelle Untersuchung läßt den kleinen, dünnen, äußerst flexiblen Uterus erkennen; die Sondenmessung, welche wegen der gesteigerten Verletzbarkeit mit besonderer Vorsicht vorgenommen werden muß, konstatiert, ob es sich um konzentrische oder exzentrische Atrophie handelt.

Die Amenorrhöe läßt auf Ausfall der Ovarienfunktion schließen. Wenn nun auch die Ovarien im Puerperium eine nachweisbare Veränderung nicht erfahren (THOMSON), so ruht während desselben doch die Ovulation. Trotzdem kann man bei hochgradiger Laktationsatrophie des Uterus die Keimdrüsen normal groß tasten. Dagegen verjüngen sich die Maßverhältnisse derselben bei der Altersatrophie und den durch konsumierende Krankheiten erzeugten Formen erheblich. Hatte schwere septische Entzündung der inneren Genitalien die Uterusatrophie zur Folge, so liegt die Annahme nahe, daß durch sie auch das corticale

Ovarialgewebe schwere bleibende Veränderungen erlitt und so Funktionstod der Keimdrüsen bedingt war.

Die Behandlung ist noch am dankbarsten bei den durch lange fortgesetzte Laktation erzeugten Atrophien. Diätetische Kuren, zweckmäßige Ernährung mit zweckmäßiger körperlicher Bewegung, Aufenthalt in Höhenklima oder an der See bei Vermeidung jeder eingreifenden lokalen Behandlung sind nützlich.

Eine Atrophie der Genitalien nach lokalen, eiterigen Prozessen eröffnet durchschnittlich schlechte Aussichten. Hier sind örtliche Sol- und Moorbadekuren, verbunden mit Massage und mit Kuren, welche den Organismus als Ganzes kräftigen, am Platze und nicht ganz aussichtslos. Auch die örtliche Anwendung der Elektrizität ist zweckmäßig.

Gegen die allgemeinen Symptome kann man Erfolg von Ovarin, bei Kachexia strumipriva von Thyreoidin sehen.

Bei den Formen von Atrophie, welche Folge von konsumierenden Erkrankungen sind, hat sich das Hauptaugenmerk auf diese zu richten.

Wenn Eingangs des vorigen Kapitels gesagt wurde, daß wir nach DÖDERLEINS Vorgang bei der heutigen Auffassung der entzündlichen Prozesse Endometritis von Metritis nicht mehr trennen können, so bedarf es nur noch über unsere Stellungnahme zu dem althergebrachten Begriffe *Metritis* eines kurzen kritischen Wortes.

Am reinsten treffen wir wohl den Zustand der akuten Entzündung des Uterus mit ihren klassischen Kardinalsymptomen kurz vor Eintritt der Menstruation an: stärkere blutige Kongestion, Rubor, Tumor, mit gesteigerter Wärmeproduktion und auch mit etwas Dolor, welcher allerdings, um noch für normal gelten zu können, einen hohen Grad nicht erreichen, ein gewisses Schweregefühl im Becken nicht übersteigen darf. Das ist also eine physiologische Entzündung. Dieser Zustand kann durch ungünstige Einflüsse seinen passageren Charakter verlieren; eine stärkere Abkühlung des Körpers, des Abdomens, der Füße kurz vor oder zur Zeit der Regel, eine heiße oder kalte Ausspülung der Vagina um diese Zeit können zur Unterbrechung der Menses (Suppressio mensium) und zum Fortbestehen der prämenstruellen Kongestion führen.

Unter chronischer Metritis verstand man nach SCANZONIS Vorgang eine gleichmäßige Vergrößerung des Organs, besonders zu Gunsten der Dickendurchmesser neben bestimmten klinischen Erscheinungen, deren hauptsächlichste in Druck- und Schweregefühl im Becken, Schmerzen im Unterleibe, im Kreuz, Fluor albus, Menstruationsanomalien nach der exzessiven Seite hin bestehen.

Dieses Bild, welches der Altmeister der deutschen Gynäkologie von der chronischen Entzündung des Uterus entwarf, ist sehr häufig anzutreffen. Das Verdienst späterer klinischer und anatomischer Forschung war es, klargestellt zu haben, daß diesem vorwiegend klinischen Bilde ein einheitlicher anatomischer Befund nicht entspricht. Es muß daher die „Metritis chronica" in eine Reihe von Sonderaffektionen aufgelöst werden.

So different die anatomischen Bilder, so different sind auch die Prozesse selbst; eine Reihe von diesen ist sekundärer Natur, es sind

Folgezustände andersartiger Erkrankungen des Uterus, stellen diesen gegenüber etwas Accessorisches dar, schwinden spontan nach Beseitigung dieser.

Eine sehr häufige allgemeine, gleichmäßige Vergrößerung des Uterus wird erzeugt durch chronisches hartes Oedem, wie solches durch dauernde Zirkulationsstörungen bei Zerrungen und Torsionen der Ligamente zu stande kommt. Die Retroversio-flexio und der Prolaps setzen diese Bedingungen. Wenn bei Retroversio die durch das Oedem bedingte Vergrößerung des Corpus uteri mäßig ist, so erreicht die Anschwellung der cervikalen Partie des Uterus bei Prolaps eine excessive Höhe, so daß dieser Organteil um das Dreifache verlängert und um ebensoviel verdickt sein kann.

Eine andere Form gleichmäßiger Vergrößerung des Uterus wird durch Vermehrung und Vergrößerung der Muskelelemente erzeugt. Man muß diese Form besser konzentrische Hypertrophie nennen. Mangelhafte Involution nach rechtzeitigen und Abortpuerperien spielen für diese Affektion eine ätiologische Rolle.

Am häufigsten aber finden wir konzentrische Hypertrophie bei entzündlichen oder neoplasmatischen Erkrankungen des Endometrium oder der demselben nächstliegenden Muskelschicht.

Die konsekutive stärkere Sekretion der Schleimhaut stellt an das Corpus uteri und seine Muskulatur stärkere Anforderungen, der Uterus hypertrophiert nach demselben Gesetz, nach welchem es der Herzmuskel bei Plethora im Kreislaufsystem tut. In demselben Sinne wirken auf die Uterusmuskulatur polypöse, das Uteruscavum einnehmende Tumoren, Myome, Schleimhautpolypen, adenomatöse Hypertrophie der gesamten Schleimhaut. Ebenso ist die enorme Hypertrophie der Uterusmuskulatur, welcher wir in dem Mantel aller intramuralen Myome begegnen, aufzufassen, d. h. als Leistungshypertrophie, als Arbeitshypertrophie.

Für alle diese Zustände paßt das, wie gesagt, etwas verwaschene Symptombild, welches für die „chronische Metritis“ entworfen worden ist: Kreuzschmerzen, Schmerzen im Unterleibe, Gefühl von Schwere und Druck im Becken, Ausfluß aus der Scheide, Menorrhagien. Dieses Symptombild charakterisiert also keinen bestimmten anatomischen Begriff. Es charakterisiert ein Frauenleiden nicht schärfer, als das Symptom Blindheit ein Augenleiden.

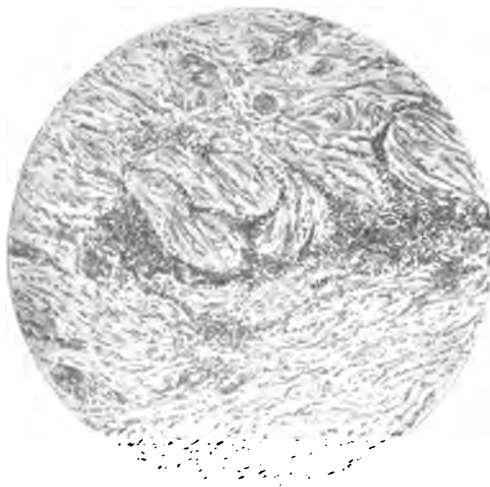


Fig. 161. **Metritis gonorrhoica;** reichliche entzündliche Infiltration zwischen der glatten Muskulatur. Das Präparat entstammt einem Stück Uterus aus der Gegend der linken Tubenecke, es bestand doppelseitige Pyosalpinx. Frau M., operiert 24. VII. 1900. Geheilt.

Verstehen wir unter „chronischer Metritis“ diejenige Form der gleichmäßigen Vergrößerung des Uterus oder des Corpus allein, welche durch vorzugsweise stärkere Entwickelung des Bindegewebes bedingt ist, so sind das diejenigen Affek-

tionen, welche sich ätiologisch mit den vom Endometrium ausgehenden Entzündungen decken. Sie sind die Dauerzustände des Myometriums nach akuten Entzündungen von Endometrium und Myometrium, also besonders von gonorrhoischen und septischen Infektionen.

Auch bei der von vornherein chronischen Form der Endometritis findet man oft eine entzündliche Infiltration der submukösen Muskelschicht des Uterus, *wie man wohl überhaupt kaum verkennen kann, daß die meisten Fälle von* SCANZONIS *chronischer Metritis von uns heutzutage chronische Endometritis genannt werden würden.*

Die Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Erkrankungen, welche eine gleichmäßige Vergrößerung des Uterus bedingen, ob es chronisches Oedem oder konzentrische Hypertrophie oder Bindegewebsentwickelung sei, ist nicht immer leicht, immerhin aber möglich. Stärkerer Fluor, Meno- oder Metrorrhagie sprechen zu Gunsten eines endometritischen oder eines neoplasmatischen Prozesses im Uterus. Für mangelhafte Involution nach Puerperien, besonders Abortpuerperien liefert die Anamnese Anhaltspunkte, ebenso für diejenigen chronisch entzündlichen Prozesse, welche die Ueberbleibsel von akuten Infektionen des Uterusgewebes sind. Eine Vergrößerung, welche eine Lageveränderung begleitet, ist zunächst als hartes Oedem aufzufassen.

In diesem Falle deckt sich ihre Behandlung mit der orthopädischen Behandlung dieser; die Hypertrophien infolge gesteigerter Leistung bei Katarrh und intrauterinen Tumoren werden ebenfalls durch die Behandlung der verursachenden Affektionen beseitigt.

Einer besonderen Behandlung bedürfen nur die Zustände dauernd gewordener menstrueller Kongestion, mangelhafter Involution und die chronisch gewordenen Zustände akuter Entzündungen. Hier passen resorbierende Kuren; von ausgezeichnetem Erfolge sind Sol- und Moorbadekuren. Erstere sind bei Anämischen zu vermeiden; sie sind in derselben Weise zu leiten, wie bei chronischer Parametritis, Perimetritis, Salpingo-oophoritis. Vergl. darüber diese Kapitel.

Von nicht unerheblichem Nutzen sind zeitweise vorzunehmende Blutentziehungen am Uterus, an der Portio vaginalis. Die wirksamste Methode, wenn auch vielleicht die umständlichste, besteht in der Applikation von Blutegeln an die Portio vaginalis. Nachdem man die Portio in ein MAYERsches Spekulum eingestellt, rein gewischt und den äußeren Muttermund durch einen kleinen Wattepfropf verschlossen hat, bringt man in das Spekulum 2—3 Tiere und schließt das Spekulum vorn an der Oeffnung ebenfalls mit einem festen Wattepfropf. Schließlich beißen sie doch an. Einfacher und bequemer ist es, die Portio mit einer spitzen, langen Lanzette zu sticheln oder tief zu inzidieren; 5—10 Schnitte oder Stiche genügen meist, um einige Eßlöffel Blut abzuzapfen. Diese kleine Operation ist nötigenfalls in Pausen von mehreren Tagen zu wiederholen.

Chronische Entzündung und Hypertrophie der Portio vaginalis beobachtet man beim Prolaps, bei tiefen Einrissen in die Portio und konsekutivem Cervixkatarrh. Im ersteren Falle handelt es sich um chronisches Oedem, seine Behandlung deckt sich mit der des Prolapses; über diejenigen Fälle, wo es sich um wirkliche entzündliche Infiltration handelt, vergl. oben.

Endlich gibt es eine angeborene Form der Hypertrophie der Portio. Dieselbe ist selbst mittleren Grades recht selten. Dabei kann die Portio so lang wie die Vagina werden, so daß, während das Corpus uteri in seiner normalen Höhe im Becken bleibt, der äußere Muttermund in der Schamspalte stehen oder aus ihr heraustreten kann (angeborener Prolaps).

Diese Hypertrophie ist nicht bloß vom kosmetischen, sondern auch vom pathologischen Standpunkte aus einer Würdigung bedürftig. Daß die lange Portio beim Coitus hinderlich sein kann, ist verständlich; man hört ausdrücklich dahin gehende Klagen von den Kranken. Bedenklicher noch ist der Umstand, daß die lange Portio die freie Beweglichkeit des Uterus hindert, er ist durch sie wie durch einen Pflock, welcher in der Scheide steckt, auf diese aufgenagelt. Dadurch wird das Spiel des Muskelapparates des Uterus illusorisch, das Organ wird in Retroversionsstellung gedrängt, schließlich durch die Bauchpresse in Retroflexion umgekippt. Aus dieser entwickelt sich um so eher Prolaps, als durch die lange Portio der Sphincter cunni früher überwunden wird, als sonst.

Die Therapie besteht, mag konsekutive Retroversio oder Prolaps sich bereits eingestellt haben oder nicht, in einer operativen Verkürzung der Portio vaginalis. Damit hat die Kur zu beginnen. An dieselbe kann sich je nach Bedürfnis die orthopädische Behandlung anschließen; oder man kombiniert mit ihr die geeignete Retroflexions- bezw. Prolapsoperation (vergl. Kap. 8 und 9).

Kapitel XIII.

Die desmoiden Geschwülste des Uterus.

Von

Albert Döderlein.

I. Das Myom, Fibrom, Fibromyom.

An der *Häufigkeit*, mit der die weiblichen Genitalien von Geschwulstbildungen heimgesucht werden, haben die vom Myometrium, und zwar vom Bindegewebe sowohl wie von der Muskulatur des Uterus ausgehenden „Fasergeschwülste" einen sehr wesentlichen Anteil.

BAYLE fand bei 20 Proz. der jenseits des 35. Lebensjahres stehenden Frauen Myome, während KLOB sogar 40 Proz. aller über 50 Jahre alten Frauen an Myomen leidend glaubt.

Im allgemeinen berechnet sich der Prozentsatz Myomkranker natürlich viel geringer, HOFMEIER hatte unter 11073 Kranken 4,3 Proz. Myome, MÖLLER unter 11203 Kranken der ENGSTRÖMschen Klinik 4,7 Proz., KLEINWÄCHTER 4,4 Proz. SARRAZIN berechnete bei 3500 Kranken der Tübinger Klinik 6,42 Proz., während ebenfalls hier später, d. i. innerhalb der letzten 6 Jahre, unter 4400 Frauen der gynäkologischen Abteilung überhaupt 400 sich befanden, welche behufs operativer Entfernung von Myomen der Klinik zugewiesen und auch hier operiert wurden, d. h. also ca. 10 Proz. aller Kranken wurden wegen Uterusmyomen operiert.

Die durch die Myome hervorgerufenen lokalen Störungen wie auch ihre Fernwirkungen und die dadurch bedingte Schädigung des Gesamtorganismus sind jedenfalls in der großen Mehrzahl der Fälle so beträchtlicher Art, daß diesen Uterusgeschwülsten eine, trotz ihrer anatomischen Gutartigkeit, hohe pathologische Dignität beizumessen ist.

Die Form ihres Auftretens ist eine so außerordentlich wechselnde und vielseitige, daß man unter vielen Hunderten von Fällen kaum zwei antrifft, die einander vollständig gleichen.

Das gewöhnliche Bild ist, daß man mehrere harte, kugelige Knollen verschiedener Größe in die Uterusmuskulatur eingebettet findet, wodurch der mehr oder weniger stark vergrößerte, harte Uterus eine durch die kombinierte Untersuchung leicht konstatierbare Form- und Größenveränderung erleidet.

Die *anatomische Struktur* der Fibromyome ist insofern eine einförmige, als diese Geschwülste in der Regel nur aus Bindegewebe und Muskelfasern sich zusammensetzen. Je nachdem mehr das in wirren Zügen sich durchflechtende Bindegewebe prävaliert oder aber in regelmäßiger Anordnung vorhandene Muskulatur die Hauptmasse darstellt, kann man Fibrom oder Myom unterscheiden. Im Grunde genommen ist jedoch, besonders vom klinischen Standpunkt aus, eine Trennung zwischen diesen beiden Geschwulstarten nicht erforderlich,

zumal meist beide Gewebselemente sich vorfinden, Fibromyom, und wesentliche Verschiedenheiten im weiteren Verlaufe der Entwickelung bei diesen histologischen Spielarten sich nicht geltend machen. Allgemein werden denn auch die verschiedenen Bezeichnungen Myom, Fibrom, Fibroid, Fibromyom synonym gebraucht.

Eine histologische und klinische Sonderstellung beanspruchen dagegen jene, in Form drüsiger Einlagerungen Epitheleinschüsse tragenden, von v. RECKLINGHAUSEN „Adenomyome" genannten Bildungen. Während die gewöhnlichen Myome distinkte, durch eine Kapsel lockeren Bindegewebes von der Uteruswand scharf getrennte und aus derselben leicht ausschälbare Knollen darstellen, Kugelmyome, ist bei diesen Adenomyomen eine scharfe Abgrenzung gegen die Nachbarschaft meist nicht möglich. Der Uterus ist dabei in toto, oft recht beträchtlich vergrößert, gleichmäßig myomatös degeneriert. Der eigentliche Sitz der Adenomyome ist die dorsale Wand des Uterus, besonders in

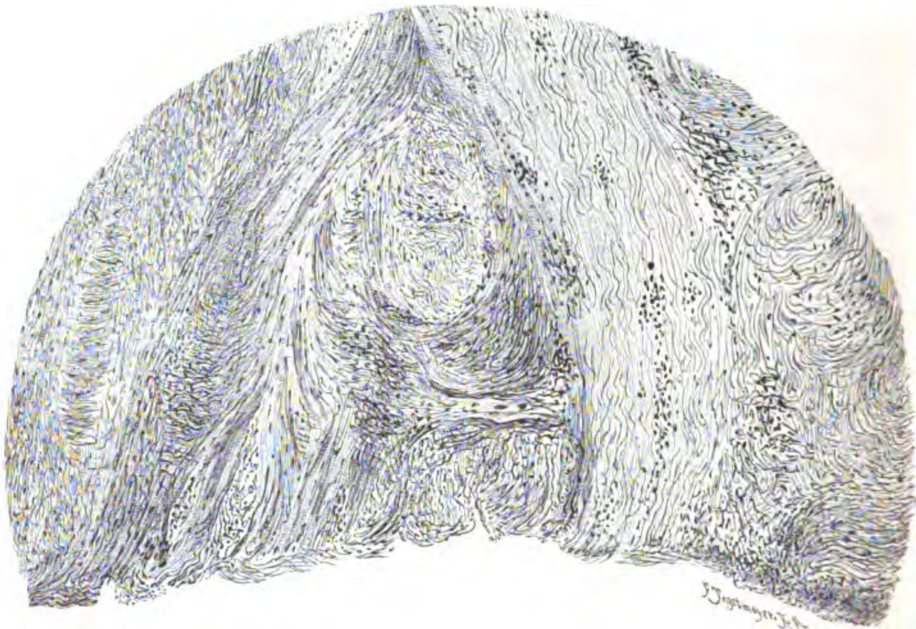


Fig. 162. **Myoma uteri.** Supravaginale Amputation des Uterus aus KÜSTNERS Grundzüge etc.

den Tubenwinkeln; als deren Ausgangspunkt spricht v. RECKLINGHAUSEN entweder die Uterusschleimhaut oder Reste des WOLFFschen Körpers an.

Viel wichtiger als eine histologische Scheidung ist für die gewöhnlichen „Kugelmyome" eine Trennung in besondere Gruppen, je nach ihrer Topographie, ob sie im Corpus oder in der Cervix uteri gelegen sind, ob sie frei nach der Peritonealhöhle zu wachsen oder vielmehr in das Beckenbindegewebe eingeschlossen bleiben. Ebenso wichtig erscheint fernerhin die seit langem gebräuchliche Scheidung, welche Rücksicht nimmt auf den primären Entstehungsort der Myome.

wonach wir drei zwar nicht immer scharf abgrenzbare, aber klinisch bemerkbare Gruppen unterscheiden können, und zwar:

1) die subserösen Fibroide, das sind die direkt unter dem Peritoneum gelegenen, nach der Bauchhöhle sich vorbuchtenden, nicht selten sogar nur mehr mit einem Stiel der Peritonealfläche des Uterus aufsitzenden Tumoren (Fig. 163);



Fig. 163. **Multiple, subseröse Fibroide.** (Abdominelle Uterusexstirpation.)

2) die submukösen, das sind die unter der Schleimhaut des Uterus gelegenen, also gegen die Uterushöhle vorwachsenden Tumoren. Treten dieselben so weit in das Lumen der Gebärmutter heraus, daß sie sich stielen, dann werden diese submukösen Fibroide zu den fibromatösen Polypen oder polypösen Fibroiden, welche schließlich aus der Uterushöhle durch einen oft äußerst protrahierten und schmerzreichen Ausstoßungsvorgang nach Art der Geburt durch den Muttermund nach der Scheide zu vorgetrieben und schließlich sogar spontan eliminiert werden (Fig. 164 und 165). Zwischen diesen beiden Sitzmöglichkeiten treffen wir endlich

3) die interstitiellen oder intramuralen Fibroide, welche so in die Uterusmuskulatur eingebettet liegen, daß sie rings von derselben umgeben sind (Fig. 166).

Nach v. Winckel ist das Verhältnis der interstitiellen, subserösen und submukösen Myome wie 65 : 24,3 : 10,7.

Parametran und sub- oder infraperitoneal werden die in der Seitenwand der Cervix unterhalb der seitlichen Umschlagsfalte des Peritoneums sich entwickelnden Tumoren genannt. Dieselben werden zu intraligamentären, wenn sie bei weiterem Wachstum oder ursprünglich höherem, korporealem Sitz unter Entfaltung der beiden Blätter des Ligamentum latum sich entwickeln.



Fig. 164. **Grofses submuköses Fibroid mit sehr starker Endometritis.** (Abdominelle Totalexstirpation.)

Da zum nicht geringen Teil der Sitz der Myome bestimmend auf die durch dieselben ausgelösten Krankheitserscheinungen wird, von diesen aber wiederum nahezu ausschließlich die klinische Wertigkeit dieser Geschwülste abhängt, so ist die Kenntnis dieser topographischen Verschiedenheiten im allgemeinen wie im einzelnen Falle von nicht geringer Bedeutung.

Wir treffen auch bei den anderen Neubildungen der Genitalien, z. B. den Ovarialkystomen, derartige Entwickelungsunterschiede, die aber dort von viel geringerer Bedeutung für die ganze Auffassung des Falles werden und höchstens für bestimmte Gesichtspunkte der operativen Behandlung maßgebend werden. Ob ein Carcinom in der Cervix, der Portio oder im Corpus entsteht, ob das Kystom intraligamentär oder gestielt nach der Bauchhöhle gewachsen ist, in jedem Falle ist die Bedeutung der Neubildung für die Kranke und für die Grundsätze in der Behandlung die gleiche. Bei den Myomen dagegen ist, wie uns bei den Symptomen derselben klar werden wird, der



Fig. 165. **Interstitielle und submuköse Fibroide**, eines derselben in der Uterushöhle gelegen und nur mit einem dünnen Stiel noch mit der Uteruswand zusammenhängend. (Supravaginale Uterusamputation.)

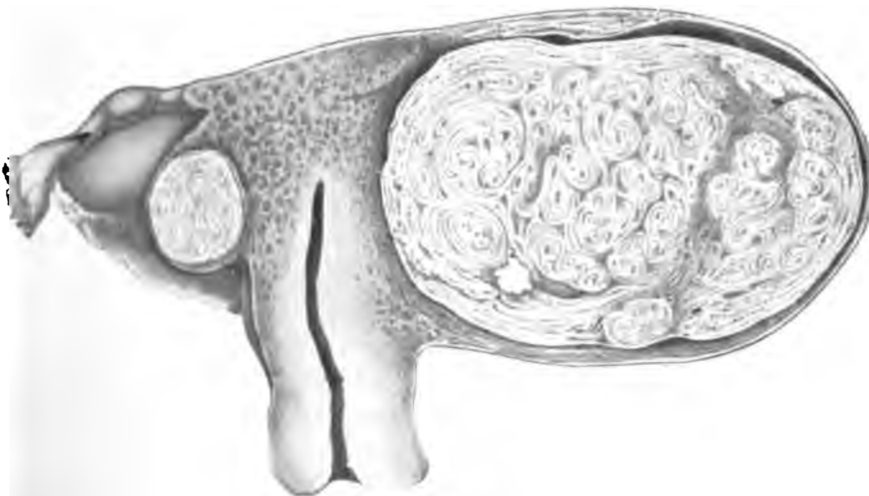


Fig. 166. **Interstitielle Fibroide mit schöner Kapselbildung.** (Abdominelle Totalexstirpation.)

cervikale oder korporeale, submuköse oder subseröse Sitz von einschneidendem Einfluß auf die Beschwerden oder den Entschluß der Entfernung.

Die *Entstehung der Fibromyome* ist noch in undurchdringliches Dunkel gehüllt, sie reihen sich in diesem Punkte ruhmlos den anderen

Neubildungen an, über deren Genese immer neue Theorien auftauchen, Tatsachen aber nicht zu erbringen sind.

Die Beziehungen der Fibroide zum Lebensalter, zum „genitalen Vorleben“ scheinen einige Fingerzeige für deren Pathogenese zu geben.

Es ist eine gleichmäßige Erfahrung, daß die Fibroide ganz vorwiegend in der zweiten Hälfte des geschlechtsreifen Zeitabschnittes der Frau zur Beobachtung kommen resp. in Erscheinung treten.

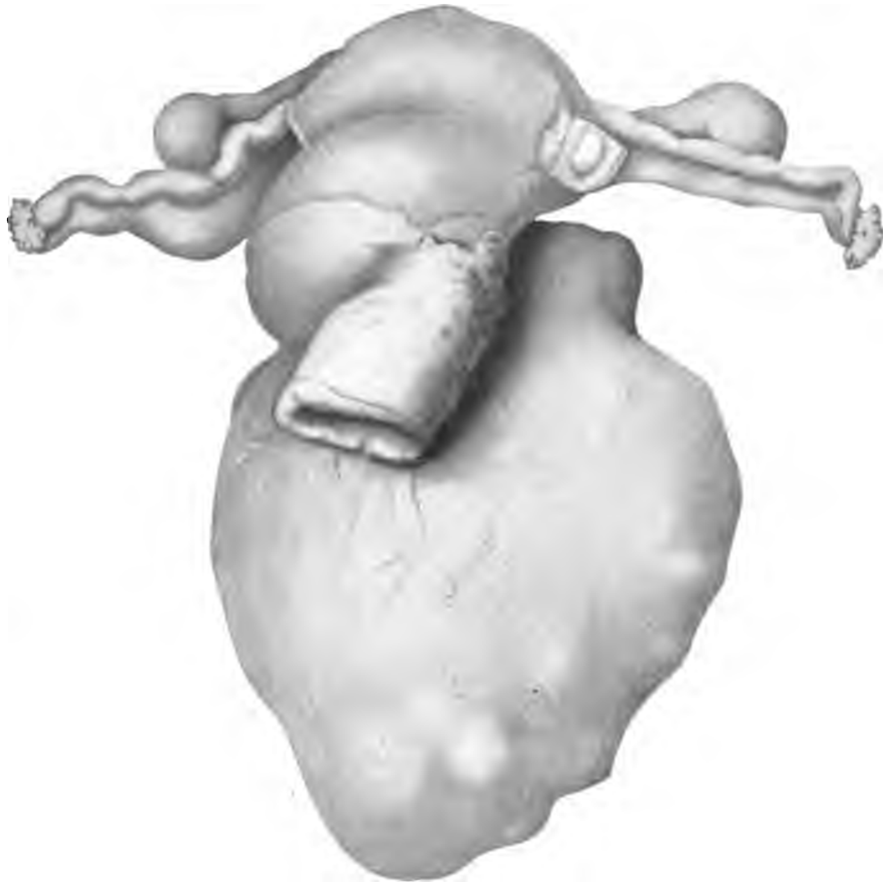


Fig. 167. **Retrocervicales, infra- oder subperitoneales Myom.** (Abdominelle Totalexstirpation.)

Der Uterus muß also erst zur vollen Reife entwickelt sein, er muß fertig sein zur Entfaltung seiner wunderbaren, physiologischen Kräfte, die ihn befähigen, nach der Eiaufnahme in das Vielfache seiner Masse zu wachsen und ein beliebig oftes „Kommen und Gehen“ seiner Wandung zu ermöglichen, um endlich in der klimakterischen Ruhe wieder in ein funktionsloses, atrophisches Dasein zu versinken. In dieser Sturmzeit des geschlechtsreifen Lebens entwickeln sich die Fibroide, und wie sehr dieselben dabei von der physiologischen Vitalität des Uterus beeinflußt werden, lehrt uns wiederum schließlich der

Umstand, daß auch die Fibroide mit dem Uterus zugleich in die senile Ruhe treten und mit Eintritt des Klimakteriums ihr Wachstum einzustellen pflegen, um weiterhin als symptomlose Appendices ein unbeachtetes Dasein zu fristen.

Eine von GUSSEROW gegebene Altersstatistik der Fibroide lehrt deren Vorkommen unter 953 Fällen:

in	1,6	Proz.	bei	Frauen	unter 20 Jahren,	
„	17	„	„	„	zwischen 20 u. 30 Jahren,	
„	38,8	„	„	„	„ 30 „ 40	„
„	37,7	„	„	„	„ 40 „ 50	„
„	3,9	„	„	„	„ 50 „ 60	„
„	1,8	„	„	„	über 60 Jahre.	

Eine graphische Darstellung der Altersfrequenz bei 531 Frauen, bei welchen beim ersten Besuch Fibroide konstatiert werden konnten, ergibt folgendes Bild:

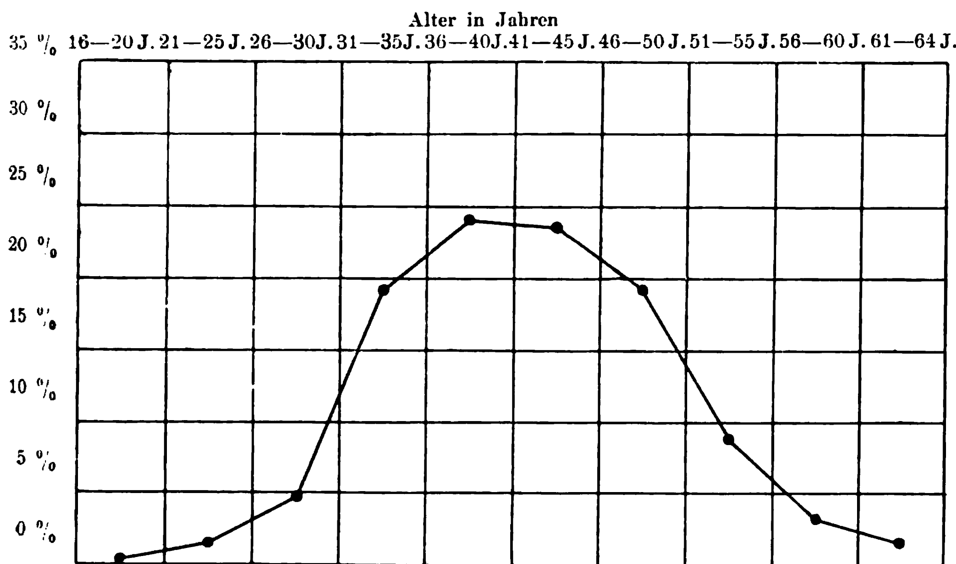


Fig. 168. **Graphische Darstellung der Frequenz der Myome in den verschiedenen Altersklassen** bei 531 Kranken der gynäkol. Klinik in Helsingfors (Prof. ENGSTRÖM). (Aus C. MÖLLER, Klin. u. path. anat. Studien z. Aet. der Ut. Myome. Mitt. a. d. g. Kl. z. Helsingfors Bd. III, Heft 1.)

Erwägt man, wie unabhängig z. B. die Ovarialkystome vom Lebensalter sind, insofern dieselben beim Neugeborenen sowohl wie bei kleinen Kindern, bei jungen Mädchen wie bei Greisinnen beliebiger Altershöhe vorkommen, so wird uns doch der Gedanke nahegerückt, daß zwischen dem Entwickelungstrieb des reifen Uterus und der Myombildung eine Beziehung besteht, welche in dem ersteren wenigstens einen Teil der Ursache für diese Geschwulstbildung vermuten läßt. Und wir werden in dieser Annahme weiterhin durch die Beobachtung bestärkt, daß gerade dann, wenn der Uterus keine Gelegenheit hat, seine innewohnenden Entwickelungstriebe in Schwangerschaftshypertrophien auszutoben, dessen Trägerin in eine gewisse er-

höhte Gefahr gerät, an Myomen zu erkranken. FEHLING konnte bei 189 Myomkranken der Baseler Klinik ein Verhältnis der Verheirateten zu den Ledigen wie 2:1 konstatieren, während bei den übrigen Kranken der gynäkologischen Abteilung sich das Verhältnis von 5:1 herausstellte. Unter ENGSTRÖMS Material fanden sich bei 11000 Kranken 1 virginelle auf 4 nichtvirginelle, während dortselbst bei 530 Myomkranken schon 1 virginelle auf 2 nichtvirginelle traf. In meinem Material der Tübinger Klinik war bei 300 operierten Myomkranken das Verhältnis der Nulliparae zu dem der Parae wie 1:2.

So bestechlich nun wohl die Deutung obiger Beobachtungen wirken mag, müssen wir uns doch von einer Ueberschätzung derselben hüten, da sie uns ja nicht in jeder Hinsicht über die Genese der Fibroide zu befriedigen vermag. Von manchen Autoren wird der Heredität, sexuellen Reizungen der verschiedenen Art, wie andererseits cölibatärer Enthaltsamkeit eine große ätiologische Rolle zugeschrieben.

Im Grunde genommen kommen alle ätiologischen Betrachtungen nicht über Hypothesen hinaus, deren Haltbarkeit Glaubenssache wird. Auch über die Patho- resp. Histiogenese wissen wir gar nichts Bestimmtes. Ob die Matrix die Uterusmuskulatur selbst abgibt, oder ob es die Gefäßmuskulatur etwa ist, welche zu solchen Entartungen Anlaß geben kann, ist einer der neuerdings viel diskutierten Punkte, ohne daß Einigkeit in den divergierenden Untersuchungen erzielt werden konnte.

Wichtiger als die Myome selbst sind für das Krankheitsbild die durch dieselben hervorgerufenen sekundären Veränderungen des Uterus, und zwar seiner übrigen Muskulatur sowohl wie besonders dessen Schleimhaut, sind es doch mit ganz hervorragender Häufigkeit die endometritischen Entartungen, welche den Trägerinnen der Myome zuerst und hauptsächlich die Anwesenheit der Geschwülste verraten. Die Muskulatur hypertrophiert gelegentlich auf das Vielfache ihrer Masse, die Schleimhaut wuchert in Form der Endometritis glandularis hypertrophica und hyperplastica. Bei rein submukösen Fibroiden macht sich dann ein auffallender Kontrast geltend, insofern die nicht direkt von dem Myom berührte, also die gegenüberliegende Schleimhautpartie hypertrophiert, während die das Fibroid überziehende Schleimhaut mehr und mehr verdünnt wird, bis alle Drüsen verschwinden und schließlich nur eine dünne Lage interstitiellen Schleimhautgewebes das Oberflächenepithel vom Tumor trennt. Endlich kann diese Schleimhautpartie gänzlich durch Druck atrophieren, so daß das Fibroid nackt zu Tage liegt.

Gleichzeitige Veränderungen an Tuben und Ovarien sind mehr nebensächlich, wohl nur die Folge der durch die Myome bedingten Blutstauung, welche zu einer Schwellung und Vergrößerung dieser Organe führt.

So gutartig, ihrer anatomischen Struktur zufolge, die reinen Fibromyome gehalten werden müssen, so sehr können dieselben in kurzer Zeit diesen ihren Charakter ändern, wenn Metamorphosen oder Komplikationen in ihnen erwachen. Als solche sind aufzuzählen, und zwar in der Reihenfolge ihrer Bedeutung:

1) Maligne Degeneration, die auf etwa 3 Proz. der Myome geschätzt wird. Der Tumor selbst wandelt sich dann im Laufe der Zeit in ein Spindelzellensarkom um, dessen Bösartigkeit durch Metastasen-

bildung und hohe Recidivfähigkeit genügend gekennzeichnet wird. In 2 Fällen sah ich mehrere Jahre nach erfolgter Kastration Fibroide malign degenerieren, markiert durch plötzliches, rasches Wachstum der bis dahin in Wachstumsruhe verharrenden Tumoren.

Adenomyome sah ich in Form der malignen Adenome degenerieren, so daß der beträchtliche Tumor siebartig durchlöchert erschien und allenthalben von wuchernden Epithelschläuchen und drüsigen Hohlräumen durchsetzt war. Mischgeschwülste, wie Myochondrome, Myoosteome, sind wohl weit seltener und weniger bedeutungsvoll.

2) Entzündung, Infektion, Gangrän stellt ebenfalls eine höchst bedenkliche Komplikation der vielleicht bis dahin symptom- und harmlosen Geschwülste dar, welche sofort eine schwere Lebensgefahr heraufbeschwört.

In der Natur der Fasergeschwülste und in der Art ihrer geschützten Einlagerung liegt es begründet, daß diese Tumoren an sich wenig Neigung und Gelegenheit bieten, Bakterieninvasionen ausgesetzt zu werden. Erst wenn submuköse Fibroide ihre Decke durchbrochen haben, in die Uterushöhle frei hervorragen oder gar schon in die Cervix oder Scheide hereinragen, sind sie Bakterienansiedelungen ausgesetzt. Dabei kommt allerdings ein Umstand zu Hilfe, der so sehr in den Vordergrund tritt, daß er die Bakterieninvasion als lediglich sekundär, wenn auch darum nicht minder deletär erscheinen läßt. Aus ihrer Verbindung, teilweise oder größtenteils gelöst, fallen diese fibromatösen Polypen leicht einer partiellen oder gänzlichen Gangrän anheim, und dies tote, der Ernährung beraubte Gewebe zerfällt dann unter der Wirkung der Fäulnisbakterien, entsetzliche Jauchung, Blutung, Fieber, Sepsis erzeugend. Aehnliche Schicksale der Fibroide und ihrer Trägerinnen sah ich in früherer Zeit nach Elektropunktur der Fibroide; auch unvollendete Myomoperationen, wobei zurückgebliebene Geschwulstmassen in Kontakt mit der Außenwelt getreten waren, sowie die früher beliebten Spaltungen der Geschwulstkapsel vom Endometrium aus, geben zu solchen abscheulichen Folgezuständen Anlaß.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn Myome außer Ernährung geraten, ohne daß sie mit der Außenwelt in Berührung gekommen sind oder kommen können. Sie fallen dann unter erheblicher Größenreduktion einer Mumifikation anheim, wie wir sie bei extrauterinen Früchten oder auch bei uterinen gelegentlich der missed labour beobachten. Ich operierte durch Laparotomie ein im DOUGLASschen Raume eingeklemmtes Myom, das völlig frei in der Bauchhöhle lag, keinerlei Verbindung mit irgend einem Organ mehr aufwies und nur locker und blutlos mit dem angrenzenden Peritoneum verklebt war. Auf dem Durchschnitt erschien das trockene, blutleere, graurote Myomgewebe ohne Spuren von Zerfall oder Entzündung. Auch bei vollkommener Stieldrehung subseröser Fibroide sah ich ähnliche Zustände.

Entgegen den Ovarialkystomen, die um ihres flüssigen, nährreichen Inhaltes willen bei völliger Ernährungsstörung infolge Stieldrehung gern vereitern oder verjauchen, scheinen Fibroide, wenn sie geschützt in der Bauchhöhle liegen, den Bakterien gegenüber, auch denen des Darmes, weniger anlockend sich zu verhalten.

3) Cystenmyome, ausgezeichnet dadurch, daß kleinere oder größere bis enorm große, mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume den Tumor

durchsetzen, entstehen, wie man glaubt, durch eine Entartung der Blut- oder Lymphgefäße, Teleangiektasien, Myoma lymphangiektodes; vielleicht spielen in anderen Fällen hier aber auch abnorme Einlagerungen sekretorischer Zellkomplexe eine Rolle, ähnlich wie bei den Adenomyomen.

Den häufigsten Anlaß zur Entstehung der Cystenmyome gibt aber wohl die myxomatöse Degeneration, welche zu einer völligen Erweichung des Gewebes führt und so zu großen Höhlenbildungen Anlaß gibt.

4) Fett- und Amyloiddegeneration wurde in Fibroiden beobachtet. Doch sind dies wohl Veränderungen, die die Fibroide gelegentlich in Gesellschaft des Uterus mit diesem zusammen durchmachen, ich möchte sagen mehr zufälligerweise, z. B. bei puerperaler Involution, wobei die Fibroide allerdings wie der hypertrophische Uterus an Masse verlieren können, sind doch Fälle beschrieben, daß völliges Verschwinden der Tumoren vorgekommen sein soll.

Nicht selten ist endlich

5) Verkalkung, besonders bei älteren Frauen, wodurch die Fibroide in Kalksteine, Urussteine, übergeführt werden können, in gleicher Weise, wie die Lithopaedionbildung vor sich geht. Unter welchen Umständen sich die Geschwulst mit kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk inkrustiert, ist nicht bekannt, wahrscheinlich sind es auch hier Ernährungsstörungen, welche dazu Anlaß geben. Die Tumoren können dadurch in der Tat steinhart werden, so daß schon die kombinierte Betastung die an sich ganz günstige Degeneration, die wohl jedes weitere Wachstum erstickt, diagnostizieren läßt.

Die Bedeutung dieser verschiedenen, teils primären, teils sekundären Gewebsveränderungen ist, wie aus dem Ausgeführten hervorgeht, je nach dem Charakter der Veränderung durchaus verschieden. Während auf der einen Seite Fettmetamorphose, Verkalkung und Atrophie eine Verkleinerung des Tumors herbeizuführen vermögen bis zum Verschwinden desselben, welch letzteres allerdings wohl nur selten erhofft werden darf, führen cystöse, myxomatöse Degeneration, seröse Durchtränkung zu einer oft rapiden und unbegrenzten Vergrößerungssucht. Deletär wirken septische Gangrän und sarkomatöse oder adenomatös-carcinomatöse Degeneration.

Mehr oder weniger zufällig findet man bei Myomen des Uterus Komplikationen mit andersartigen Erkrankungen der Genitalien. Die Kombination mit Ovarialkystomen der verschiedenen Art trifft man durchaus nicht selten, dieselbe fand ich in 200 operierten Fällen allein 37mal, darunter war 2mal Embryom des Ovariums. Ob freilich ein innerer Zusammenhang zwischen diesen Geschwulstentwickelungen besteht, muß dahingestellt bleiben. 7mal fand ich gleichzeitig mit Myomen des Uterus Carcinom desselben, und zwar sowohl Corpus- wie Cervixcarcinome. Hydro- und Pyosalpinx begegnete mir 16mal bei Myomoperationen, 1mal eine durch Tierversuche experimentell festgestellte, noch virulente Tuben- und Bauchfelltuberkulose.

Außerdem fanden sich als Besonderheiten bei den Operationen 4mal Ascites, 3mal freie Blutung in die Bauchhöhle, und zwar stammte das Blut einmal aus einem wie mit Locheisen ausgeschlagenen Loche in einer fingerdicken, über die Hinterwand des Tumors hinziehenden Vene. Die Pat. war auffallend anämisch, trotzdem sie nicht an Menorrhagien litt, was erst nach Konstatierung der großen Blutmenge in der Bauchhöhle erklärt werden konnte. Ein zweites Mal fand sich ein gelatinöses Blutgerinnsel im DOUGLASschen Raume von unbekannter Herkunft, im dritten Falle mag das Blut aus den Tuben gestammt haben, welche ebenfalls Blut enthielten. Diese Kranke hatte heftige, uterine Blutung, die sich zeitweise gestaut haben mag und bei leicht durchgängigen Tuben, ähnlich wie ich dies experimentell bei intrauterinen Injektionen feststellen konnte, dieselben passierte und in die Peritonealhöhle sich ergoß.

Im ganzen konstatierten wir bei den 200 Fällen teils im Myom, teils außerhalb desselben 102mal, also in ca. der Hälfte der Kranken, Komplikationen mehr oder weniger ernster Art.

Das klinische Bild der Myome wird ganz vorwiegend beherrscht durch die hierbei auftretenden Blutungen, welche bei weitaus der größten Mehrzahl der Kranken den Anlaß dazu bieten, daß sie ärztliche Hilfe aufsuchen. Dabei kann die Größe des Blutverlustes einen so hohen Grad erreichen, daß die Kranken völlig ausgeblutet erscheinen, Gesundheit und sogar das Leben ernst bedroht und schwere sekundäre Zustände, namentlich Herzdegenerationen veranlaßt werden. Die Blutung kommt aus der Uterusschleimhaut, tritt stets zunächst als Menorrhagie, also verstärkte Menstruation, in Erscheinung. Da die Schleimhautveränderungen vorwiegend von dem Sitze des Myoms abhängen, so ist klar, daß je näher die Geschwulst der Schleimhaut gerückt ist, je reiner dieselbe submukös sich entwickelt, um so ausdrucksvoller die Endometritis und ihr Symptom, die Blutung, sich geltend macht, am intensivsten bei polypöser Gestaltung des Fibroids. Bei subserösen und auch bei interstitiellen, der Schleimhaut mehr abgerückten Myomen pflegt eine Entartung der menstruellen Blutung fernzubleiben.

Wenn in den ersten Jahren, in denen sich die durch das Myom erregten Blutungen geltend machen, dieselben in der Form der verstärkten und verlängerten, aber immer noch regelmäßigen Menstruation auftreten, ganz wie dies bei der fungösen Endometritis überhaupt beobachtet wird, sehr zum Unterschied von den durch Carcinome erregten Blutungen, so verwischt sich doch bei weiterer Entwickelung der Geschwulst und fortschreitender Schleimhautveränderung das Bild gänzlich. Die Blutungen rücken dann immer näher zusammen, teils weil sie immer länger dauern, teils auch weil sich die Intervalle verkürzen. In dem oft über Jahre sich hinziehenden Ausstoßungsprozeß der submukösen Fibroide besteht schließlich die Blutung kontinuierlich, wenigstens in der Form serös-sanguinolenter Ausscheidung, die oft genug von abundanten, unregelmäßigen Blutungen unterbrochen wird. Gesellt sich hierzu noch feuchte Gangrän des Tumors mit dem scheußlich stinkenden Ausfluß, so fehlt endlich, da natürlich Ausstoßungsschmerzen diese Erscheinungen begleiten, nichts mehr zum Bild eines weit fortgeschrittenen Carcinoms oder Sarkoms, das der Anamnese und dem Aussehen der Kranken zufolge viel wahrscheinlicher wird als Fibrom. Nur sorgfältige Untersuchung, unter Umständen mit Zuhilfenahme des Mikroskopes, vermag dann den Irrtum aufzuklären, wonach der Kranken Heilung gebracht werden kann.

Erreicht die blutende Myomkranke das Klimakterium, so zessiert die Blutung, ein Beweis, daß dieselbe nur eine entartete Menstruation darstellt, abhängig von den physiologischen Einwirkungen der Ovulation. Es ist aber eine regelmäßig zu beobachtende Tatsache, daß die Myome den Eintritt der gerade hier so sehnlichst herbeigewünschten und längst erhofften Funktionseinstellung der Genitalien über Gebühr verzögern, ein Ausdruck dafür, daß sie auch in diesen normalen Lebensäußerungen ein machtvolles Wort mitsprechen. Mit derselben Wahrscheinlichkeit, mit der man bei gesunden Frauen in der zweiten Hälfte der 5. Lebensdekade den Eintritt des Klimakteriums erwarten darf, stellt sich bei Myomkranken dies Ereignis erst in der ersten Hälfte der 6. Dekade, ja nicht selten sogar noch später ein. Bei sehr ausgebluteten Frauen der 30er oder auch 40er Jahre fällt diese Er-

fahrungstatsache für die ganze Beurteilung der Sachlage, Prognose und Therapie, schwer ins Gewicht.

Der bei Myomen auftretende Schmerz ist wohl nur selten durch die Geschwulst selbst erzeugt, vielmehr in der Regel die Folge von Komplikationen. Wiederholt wurde im vorhergehenden schon auf jenen, durch Uteruskontraktionen bedingten Wehenschmerz hingewiesen, der die Geburt submuköser, polypöser Myome begleitet und monatelang in wechselnder Intensität bestehen kann. Ein anderer Anlaß zu Schmerz wird Stieldrehung subseröser, langgestielter Myome, ein Vorkommnis, das hier naturgemäß viel seltener sich ereignet, als bei den viel ausgesprochener gestielten Ovarialkystomen. Im Becken eingekeilte Myome, sei es, daß sie infolge ihrer parametranen, cervikalen Entwickelung nicht ausweichen können, oder daß sie sich in einem retroflektierten Uterus entwickeln, erregen nicht nur Druckschmerz, indem sie direkt die hier vorhandenen, großen Nervenstämme belästigen, sondern es kommt hier relativ häufig zu dem durch Inkarzeration des Tumors hervorgerufenen Symptomenkomplex, analog der Retroflexio uteri gravidi incarcerata, wobei ja die Ischuria paradoxa außerordentliche Schmerzparoxysmen zu erzeugen vermag.

Frei in die Bauchhöhle wachsende, subseröse oder interstitielle, unkomplizierte Fibroide können sich so sehr symptomlos verhalten, daß sie erst bei entsprechender Größe bemerkt werden. Geschwülste, deren Entwickelungsgröße auf wenigstens mehrere Jahre langen Bestand schließen läßt, werden dann als erst vor kurzem entstanden bezeichnet, ein charakteristisches Zeichen dafür, wie wohl sich die Frauen mit symptomlosen Myomen fühlen können.

Die im Becken eingekeilten Fibroide erregen dagegen schon bei einer dem ausgetragenen Kindskopf gleichen Größe Kompressionserscheinungen, während dieselben innerhalb der freien Bauchhöhle die Größe eines etwa 8-monatlichen schwangeren Uterus erreichen können, ohne wesentliche Raumbeengung zu erzeugen. Bei weiterem Wachstum, namentlich dem schnellen Wachstum cystischer Myome, treten, wie bei großen Kystomen oder anderen großen Abdominalgeschwülsten, Magen- und Darmbeschwerden auf, sowie besonders Belästigung der Thorakalorgane mit Atemnot und Zirkulationsstörungen, Oedem und Varicenbildungen an den unteren Extremitäten. In diesen Fällen kann die menstruelle Schwellung der Myome deutlich ausgeprägte Verschlechterung des Gesamtzustandes veranlassen.

Eine typische Erscheinung bei den in dem unteren Teile der vorderen Uteruswand sub- oder intraperitoneal gelegenen Myomen ist die Störung der Blasenfunktion, Dysurie, Strangurie, Ischurie oder auch Inkontinenz. In diesen Fällen und namentlich auch bei den intraligamentär entwickelten Myomen sind dann auch die Ureterenkomplikationen, Verdrängung derselben, starke Erweiterung mit konsekutiver Hydro- oder auch Pyonephrose zu fürchten, eine Folge, welche bei der operativen Inangriffnahme dieser topographisch so ungünstigen Geschwülste schwer ins Gewicht fällt.

Bei nicht zu großen, harten und sehr beweglichen, gestielten subserösen Tumoren empfinden die Frauen das „Umherfallen" der Geschwülste im Abdomen bei Stellungswechsel des Körpers.

Die durch die Myome im Uterus selbst hervorgerufenen Funktionsstörungen können je nach dem Sitz derselben sehr hervortreten oder gänzlich fehlen. Außer der in den Vordergrund

gestellten Beeinflussung der Stärke, Dauer und Wiederkehr der Menstruation, der Menorrhagie kann auch Dysmenorrhöe veranlaßt werden, und es wird dies erklärlich, wenn man am aufgeschnittenen, von Myomen durchsetzten Uterus die oft bizarre Gestaltung der langgestreckten, mehrfach verengten Uterushöhle betrachtet. Behinderung in der gleichmäßigen, menstruellen Durchfeuchtung des Uterus, namentlich aber Behinderung des Blutflusses durch Stenose und Winkelbildung lassen die Schmerzen wohl erklären. Aus demselben Grunde erscheint auch Sterilität infolge von mechanischen Störungen, wie sie so oft mit Myomen vergesellschaftet ist, als direkte Folge der Fibroide. Dieselbe wird bei Myomkranken auf 25—30 Proz. berechnet gegenüber einer allgemeinen Sterilität der Frau in 8—15 Proz. Wie alle übrigen Symptome, so ist auch die Sterilität nicht durch die Geschwulst an sich veranlaßt, sondern nur durch gelegentliche besondere Entwickelungseigentümlichkeit. Als eine solche muß auch die Erscheinung des habituellen Abortus aufgefaßt werden, die bei gewissen Fällen Infertilität erzeugt. Gegenüber einer allgemeinen Fertilität von 4,5 Schwangerschaften bei verheirateten Frauen wird diejenige der Myomkranken nur auf 2,7—3,4 Schwangerschaften berechnet. In anders gearteten Myomuteris dagegen ist sowohl die Konzeption wie auch die Fertilität nicht im geringsten gestört, so daß Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett trotz der Myome ganz normal ablaufen können.

Aus der Vielgestaltigkeit der anatomischen Verhältnisse der Myome wird es erklärlich, daß jede Phase der Fortpflanzungstätigkeit auf das empfindlichste gestört werden kann. Cervikale oder parametrane, intraligamentäre Myome vermögen naturgemäß vollkommene Geburtshindernisse zu geben, welche zu ventralem oder vaginalem Kaiserschnitte mit folgender Entfernung der Geschwülste oder des ganzen Uterus nötigen.

Absolute Sterilität durch Behinderung der Konzeption, Infertilität durch habituellen Abortus, absolutes Geburtshindernis, Nekrose oder Verjauchung im Wochenbett, das sind auf der einen Seite die Beziehungen, die zwischen Myomen und der Fortpflanzungstätigkeit auftreten, während andererseits Konzeption, Fertilität, Gebärfähigkeit und Puerperium nicht im geringsten beeinträchtigt zu werden brauchen. Nichts charakterisiert die proteusartige Vielgestaltigkeit der Uterusmyome drastischer, die bei einheitlichem Bau je nach Wachstumssitz und Tendenz so außerordentlich verschiedene Wirkungen haben können. Aus diesem Grunde und aus den vorhergehenden Schilderungen der Symptome überhaupt erhellt wohl zur Genüge, daß sich ein bestimmtes Schema über den *Verlauf* und die *Prognose* der Myome nicht aufstellen läßt. Beides hängt mehr von den durch die Myome im jeweiligen Falle erregten Erscheinungen ab, als von der Geschwulst selbst. Die sichersten Anhaltspunkte für die Zukunft der Kranken gewinnt man aus dem Sitz des Tumors, da hiervon in erster Linie die Krankheitssymptome abhängen. Von geradezu ausschlaggebender Bedeutung ist außerdem das Alter der Kranken. In der genügend zuverlässigen Erwartung, daß mit Einsetzen des Klimakteriums Blutung und Wachstum der Myome, welche am meisten bestimmend für das Krankheitsbild werden, aufhören, wird man bei Kranken, welche dem in den 50er Jahren zu erwartenden Klimakterium nahe stehen, auch schwerere Fälle symptomatisch behandeln. Im allgemeinen kann man den Satz aufstellen, daß die Fibroiderscheinungen um so ernster zu nehmen sind, je jünger die Kranke ist. Bezeichnend aber ist eine nach meinem

Material von 400 operierten Myomfällen gezeichnete Frequenzkurve der verschiedenen Lebensalter, aus welcher ersichtlich ist, daß hier in der zweiten Hälfte der 40er Jahre der höchste Gipfel sich befindet. Da ich nur bei dringlichen Symptomen operiere, ergibt sich hieraus, daß bis zum 50. Lebensjahre die Gefahr stetig wächst. Danach fällt die Kurve steil ab. Nach dem 55. Lebensjahre sind es nur mehr vereinzelte Fälle, welche zur Operation drängten. Immerhin waren es noch 73 Frauen unter 400 Operierten, welche trotz Ueberschreiten des

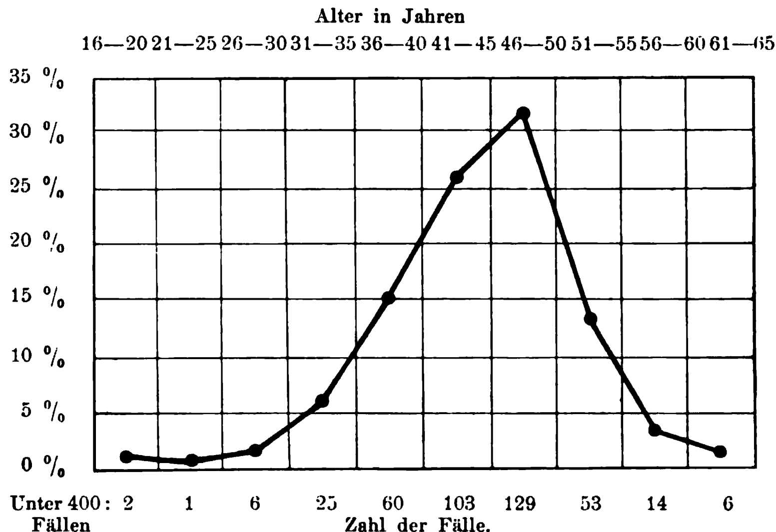


Fig. 169. **Graphische Darstellung der Frequenz der Uterusmyome in verschiedenen Altersklassen** bei 400 vom Verf. in der Tübinger Frauenklinik wegen Myom operierten Frauen.

50. Lebensjahres noch operiert werden mußten, eine insofern auffallende Tatsache, als sie nicht ganz im Einklang steht mit der allgemeinen Annahme der relativen Harmlosigkeit der Fibroide nach Erreichen dieser Altersgrenze.

Interessant ist ein Einblick in die Indikationen zur Operation bei den über 55 Jahre alten Frauen, da dieser uns zugleich ein zutreffendes Bild der Symptomatologie der Myome in der höheren Altersklasse gibt.

Bei einer 63 jährigen gaben heftige Magen- und Darmbeschwerden, veranlaßt durch allseitige Verwachsungen mit dem großen Tumor, die Indikation zu der Entfernung desselben.

Zwei 62-jährige kamen ebenfalls noch zur Operation, eine wegen cystischer Degeneration des sehr großen Tumors, die andere wegen Harnverhaltung und Cystitis.

61-jährige finden sich in meinem Materiale 3. In einem Falle handelte es sich um sarkomatöse Degeneration des Myoms, und zwar 17 Jahre nach einer wegen des Myoms ausgeführten Kastration, bei den anderen 2 Fällen war Corpuscarcinom zu dem Myom hinzugetreten mit erneuten Blutungen.

60 Jahre alt waren 2 Kranke, 1 litt an Ischurie, bei der anderen war das Myom kompliziert mit doppelseitigen carcinomatösen Ovarialkystomen.

Unter drei 59-jährigen war eine Frau, welche immer noch an heftigen Blutungen litt, bei einer zweiten war ein sarkomatöser Polyp neben den Fibroiden im Fundus uteri vorhanden, bei der dritten gab ein komplizierendes Kystom die Indikation zur Laparotomie.

Eine 57-jährige litt an heftigen Schmerzen, das interstitielle Myom war fettig degeneriert und partiell verkalkt.

56 Jahre alt waren 7 Kranke. Indikation: 2mal Blutung, 2mal Ischurie, 1 sarkomatöse Degeneration, 1mal Gangrän, 1mal Schmerzen.

Es folgen nun sechs 55-jährige, von denen 2 an profusen Blutungen litten, 2mal bestanden Urinbeschwerden, Dysurie und Inkontinenz, 1mal war totaler Prolaps und zugleich rechtsseitiges Ovarialembryom komplizierend, im 6. Falle war das fast kindskopfgroße, submuköse Fibroid größtenteils in die Scheide geboren.

Beherrscht somit außer der Schwere der Erscheinungen die Nähe des Klimakteriums den Verlauf und die Vorhersage der Myome, eine Tatsache, in welcher diese Geschwülste eine eigenartige Sonderstellung unter allen Genitaltumoren, besonders den Kystomen und natürlich Carcinomen gegenüber einnehmen, so muß doch andererseits im einzelnen Falle sehr mit dem Umstand gerechnet werden, daß das Klimakterium gerade um der Myome willen verzögert wird. Bei Kranken der 30er Jahre wird, wenn die Myome Blutungen, Schmerzen und Druckerscheinungen erregen, dieser sonst trostreiche und so günstige Umstand problematisch, und mit der Aussicht, daß in etwa 20 Jahren die Gesundheit sich einstellen wird, ist solchen Frauen ein nur schlechter Trost gegeben.

Die *Diagnose der Myome* stößt meist nicht auf Schwierigkeiten. Sind die Myome so groß, daß sie, innerhalb der Bauchhöhle liegend, von außen durch die Bauchdecken hindurch als harte Knollen fühlbar sind, deren Zusammenhang mit dem Uterus durch die kombinierte Untersuchung festgestellt werden kann, so ist die Diagnose ohne weiteres klar. Auch bei kleineren, noch im Becken gelegenen Geschwülsten ermöglicht die Konsistenz, die knollige Beschaffenheit des unregelmäßig vergrößerten Uterus einen so charakteristischen Tastbefund, daß auch weniger geübte Untersucher keine Schwierigkeiten in der Deutung haben.

Kleine, etwa kirschgroße, submuköse oder interstitielle Fibroide können sich der Betastung völlig entziehen, zumal ja auch die dadurch bedingte gleichmäßige Vergrößerung des Uterus nicht über das Bereich der individuellen Größenschwankungen hinausgeht. Unter Umständen gibt hier die kritische Verwertung der Anamnese resp. des bisherigen Krankheitsverlaufes wichtige Fingerzeige. So erinnere ich mich eines Falles, wo bei einer Frau in den 40er Jahren wegen profuser Menorrhagien vielfach die Abrasio mucosae uteri von verschiedenen Seiten ausgeführt worden war, ohne auch nur vorübergehenden Erfolg zu erzielen. Eine Austastung der Uterushöhle nach vorheriger Laminariaerweiterung ließ ein haselnußgroßes, submuköses Myom erkennen, nach leichter Enukleation desselben war Pat. dauernd von ihren Blutungen befreit. Gerade die Erfolglosigkeit einer gegen Uterusblutungen gerichteten medikamentösen, lokalen und auch operativen, endouterinen Therapie muß bei Fehlen anderer greifbarer Ursachen den Verdacht auf ein nicht ohne weiteres konstatierbares Uterusmyom nahelegen und die digitale Untersuchung der Uterushöhle und der Wand veranlassen.

Interstitielle, korporeale Myome vermögen ebenso wie die Adenomyome eine so gleichmäßige Vergrößerung des Uterus hervorzurufen, daß, wenn nicht eine auffallende Härte des Organes sich bemerklich macht, was hier keineswegs immer der Fall ist, die Differentialdiagnose zwischen Schwangerschaft und Myom recht schwierig bis geradezu unmöglich werden kann. Ich erlebte Fälle, in welchen nur durch

längere Beobachtung und durch Zuwarten der Entscheid getroffen werden konnte. In Anbetracht des Umstandes, daß der Ausspruch, es handle sich um Schwangerschaft, bei Unverheirateten sehr mißliche Szenen und Folgen zeitigen kann, wie auch, daß ein gegenteiliger Fall, eine Verwechselung einer Schwangerschaft mit Myom zu der ja nicht so selten vorgekommenen Konsequenz der Eröffnung des Abdomens und eines schwangeren Uterus geführt hat, ist hier nach beiden Richtungen größte Vorsicht geboten. Im Zweifelsfalle muß unter allen Umständen mit der Möglichkeit, daß es sich um Schwangerschaft handeln könne, so lange gerechnet und damit ein etwaiger operativer Eingriff verzögert werden, bis die Zeit die Diagnose geklärt hat. Da ja in solchen Fällen niemals eine dringende Indikation zum Eingreifen vorliegt, wird die Verzögerung keinerlei Bedeutung haben, eine Laparotomie bei einer für ein Uterusmyom gehaltenen Schwangerschaft sollte heutigen Tages nicht mehr unterlaufen.

Ebenso kann auch gelegentlich die Differentialdiagnose zwischen Uterusgeschwülsten und Tumoren anderer Organe schwierig bis unmöglich werden. Solche Verwechselungen werden immer wieder vorkommen und sind erst nach Eröffnung des Abdomens aufzuklären, was um so verzeihlicher wird, als ein Schaden für die Kranken nicht resultiert.

Eine Unterscheidung zwischen großen, cystischen Myomen und Ovarialkystomen kann gelegentlich unmöglich sein. Am meisten noch schützt man sich vor diesem praktisch ja weniger bedeutungsvollen Irrtum, wenn man in jedem Falle von cystischem Abdominaltumor den Uterus für sich herauszutasten versucht, eventuell mit Zuhilfenahme einer Narkose oder des sehr bewährten Hilfsmittels, den Uterus mittels einer an der Portio vaginalis eingesetzten Zange zu bewegen, besonders denselben tief ziehen zu lassen unter gleichzeitiger kombinierter Abtastung seines Körpers und des Tumorstieles. Gestielte, subseröse Fibroide können allerdings so unabhängig vom Uterus erscheinen, daß auch hierbei eine Unterscheidung zwischen soliden Ovarialtumoren oder gestieltem Uterusfibroid nicht möglich werden kann.

Intraligamentäre, festsitzende Beckenmyome ergeben manchmal einen dem Beckenexsudat gleichen Untersuchungsbefund, obwohl die letzteren meist daran kenntlich sind, daß sie ganz diffus das Beckenbindegewebe bis an den Knochen heran erfüllen, wie andererseits der Krankheitsverlauf wichtige Fingerzeige gewährt.

Retrouterin gelagerte Tumoren, alte, ganz hart gewordene Hämatocelen, wie auch entzündliche Geschwülste, in harte Entzündungsprodukte eingebettete Pyosalpinx und Pyoovarien sind ebenfalls mit Fibroiden verwechselt worden.

Bieten somit charakteristische Untersuchungsbefunde und die gebräuchlichen Technicismen, wie Bewegung des Uterus mittels Muzeuxscher Zange, Beachten der direkten oder indirekten Mitbewegung der Portio vaginalis bei Dislokation des Tumors, Sondieren der Uterushöhle, Abgrenzbarkeit des Uterus vom Tumor, die Berücksichtigung der Konsistenz, intrauterine Austastung, Untersuchung vom Rectum aus, Kritik der Anamnese und des Krankheitsverlaufes, weitgehende Anhaltspunkte zur Diagnose, so bleiben besonders bei Komplikationen und sekundären Veränderungen der Myome doch Fälle übrig, welche die Diagnose recht schwierig gestalten, alle Irrtümer lassen sich überhaupt nicht ausschließen. In zweifelhaften Fällen ist weitere Beobachtung das Empfehlenswerteste.

Eine *Behandlung der Myome* ist so lange nicht erforderlich, als schwerere Erscheinungen, wie starke Blutung, Druck, Blasenbeschwerden oder sonstige Komplikationen sich nicht bemerkbar machen. Ja OLSHAUSEN geht sogar so weit, daß er rät, in gefahrlosen Fällen den Frauen das Vorhandensein einer Geschwulst nicht zu verraten, um ihnen ihre „Seelenruhe“ nicht zu rauben. Sobald die Frau von der Existenz einer Gebärmuttergeschwulst unterrichtet ist, wird ihr selbstverständlich die geringste Erscheinung in ihrem Abdomen Angst einflößen, sie wird in dem Gedanken an eine vielleicht doch nötig werdende Operation sich mehr verzehren, als das Myom selbst dazu Anlaß bieten würde. Symptomlose Fibroide bleiben also am besten unbehandelt und unbekannt.

Die *symptomatische Therapie* kann bei der Vielheit der Symptome sehr verschiedene Aufgaben haben, die vornehmste ist, die angesichts der Häufigkeit, Schwere und Schädigung des Gesamtkörpers in erster Linie zu fürchtende Entartung der menstruellen Blutung zu bekämpfen. Da es aber wohl charakterisierte, anatomische Veränderungen der Uterusschleimhaut sind, welche die Blutungen veranlassen, so wird der Erfolg stets ein geringer, rasch vorübergehender sein. Trotzdem werden wir immer wieder davon Gebrauch machen müssen, uns mit auch nur geringer Wirkung zufrieden gebend, da es vielleicht damit gelingen kann, die Frau bis zum Eintritt des Klimakteriums über Wasser zu halten.

Als beliebte, intern wirkende Haemostatica sind zu verzeichnen: Secale cornutum und dessen Präparate.

Die Hauptwirkung des Secale beruht auf dessen Eigenschaften, die glatte Muskulatur, insonderheit diejenige der Blutgefäße wie auch diejenige des Uterus zu Kontraktionen anzuregen. Die wesentlichen Bestandteile des Secale, sowie dessen Extraktes, des Ergotin, sind Ergotinsäure, Sphacelinsäure und als basischer Bestandteil Cornutin, auf die beiden letzteren und deren Gehalt wird neuerdings besonderes Gewicht gelegt, während die nur die Ergotin- oder Sclerotinsäure enthaltenden Präparate (Extr. secal. corn. Ph. g. und Ergotin Bonjean) für weniger wirkungsvoll gelten.

Als empfehlenswert, und zwar sowohl zur Darreichung per os wie auch zu subkutanen Injektionen, gilt das Extract. secal. cornut. BOMBELON und DENZEL (Tr. haemostyptica DENZEL). Wert ist darauf zu legen, daß die Präparate nicht zu alt, jedenfalls kein Jahr alt sind, zur Zeit der frischen Ernte des Mutterkornes, August bis Oktober, empfiehlt es sich, das gemahlene Korn selbst als Pulv. secalis cornuti 0,5—1,0 mehrmals täglich kurgemäß zu verwenden.

Von neueren Mitteln sind noch hervorzuheben Hydrastis canadensis mit seinem Derivat Hydrastinin, und das Stypticin. Gebräuchliche Rezeptformen sind: Extr. hydrastis canadensis americanum, zweistündlich 15—20 Tropfen, Stypticin in komprimierten Tabletten, täglich 5—6 Tabletten à 0,05 g, oder: Stypticin 0,05, Sacch. alb. 0,5 M. f. p. D. t. Dos. No. XV, 4—5mal täglich 1 Pulver zu nehmen, oder: Stypticin, 1,5 Pulv. et succ. liq. q. s. ut. f. pill. No. XXX, 4—5mal täglich 1 Pille (HEFFTER, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk., Bd. 1, p. 131).

Alle diese Mittel müssen lange Zeit hindurch, eigentlich solange die Blutung dauert, verabreicht werden, wenn möglich sollte die Pat. jedesmal einige Tage vor Einsetzen der Blutung mit der Arznei beginnen. Ergotinkuren in Form der subkutanen Injektionen wurden schon jahrelang fortgesetzt bis zu mehr als tausend Injektionen bei einzelnen Kranken.

Neben diesen internen Haemostaticis finden auch lokale Mittel Anwendung in Form der heißen Vaginalduschen (40° R = 50° C) oder vaginale Tamponade mit Salicylwattetampons oder Jodoformgaze.

Eine Lokalbehandlung der Uterusschleimhaut selbst in Form der Aetzung derselben durch Causticis, Injektionen von 10-proz. Chlorzinklösung, reinem Liquor ferri sesquichlorati, Jodtinktur und ähnlichem oder auch vermittelst Abrasio mucosae, welch letztere wir sonst bei Endometritis fungosa so sehr schätzen, wird allseitig widerraten. Da in diesen Fällen das Myom submukös, also der Schleimhaut sehr benachbart sitzt, liegt die Gefahr vor, daß auch das Myom durch das Aetzmittel oder Schabeisen angegriffen und in seiner Ernährung gestört wird, wodurch die Gefahr einer Zersetzung, Verjauchung des gangränös werdenden Tumors heraufbeschworen wäre. Einer gleichen Gefahr setzt man die Myomkranken bei der Vaporisation von Sneguireff aus, die bei Myom kontraindiziert ist.

Der regelmäßige Gebrauch von jod- und bromhaltigen Bädern, wie sie die Quellen von Kreuznach, Tölz, Hall in Oesterreich spenden, oder Eisenmoorbäder von Franzensbad, Elster, Aibling u. a. ist zweifellos von günstiger Wirkung. Doch würde man wohl einem ungerechtfertigten Optimismus verfallen, wollte man hier eine spezifische Einwirkung auf die Myome annehmen; es ist vielmehr die Kräftigung des Gesamtorganismus, Besserung der Blutbeschaffenheit. Hebung des Appetites etc., was die Wirkung erzeugt. Wir müssen uns immer vor Augen halten, daß bei den Myomen jede, wenn auch nur vorübergehende Besserung freudig begrüßt werden muß, ist doch: „Zeit gewonnen, alles gewonnen“, da man immer auf den Eintritt des Klimakteriums seine Hoffnung setzen darf.

Zu warnen ist in der Lokalbehandlung vor der von Nélaton empfohlenen Spaltung der Cervix resp. der Myomkapsel, ein Verfahren, das nicht mehr Anwendung findet.

Ebenso tritt wiederum sehr in den Hintergrund die mit so viel Enthusiasmus gepriesene Elektrolyse nach Apostoli, welche nach endgültigem Urteil wohl mehr Enttäuschung als Erfolge erzielte. Ich selbst habe früher vielfach und in einzelnen Fällen lange fortgesetzt Myomkranke elektrisiert, ohne durch den Erfolg für die viele Mühe belohnt zu sein.

Die Methode besteht darin, daß eine Elektrode und zwar die Anode, also der positive Pol, in Form einer metallischen Uterussonde oder als eigentümliche Kohlenelektrode in die Uterushöhle eingeführt wird, während die Kathode als breite, das ganze Abdomen bedeckende, feuchte Kompresse von Zeug, Ton, Mooskissen von außen Anwendung findet. Der konstante Strom wird geschlossen und mittels eines Rheostaten langsam auf die gewünschte Stärke von 200—250 Milliampères gebracht. Die Sitzung dauert jedesmal 3—5 Minuten, eine meist recht qualvolle Zeit für die Frau, und wird wöchentlich 2mal wiederholt und beliebig lange, Jahr und Tag fortgesetzt.

Die Wirkung ist die, daß der trockene, positive Pol bei dieser Stromstärke das Gewebe verschorft, die Uterusschleimhaut also zerstört wird. Außerdem sollen aber auch elektrolytische Zersetzungen im Tumor selbst ausgelöst werden, die zu dessen Verkleinerung oder Resorption führen.

Die Umständlichkeit, lange Dauer, große Schmerzhaftigkeit und Erfolglosigkeit der oft zu wiederholenden Prozedur raubt ihr immer mehr Anhänger. In der geschilderten Weise ausgeführt, dürfte dieselbe wenigstens gefahrlos sein, während die auch empfohlene Methode der Elektropunktur, wobei die Kathode in Form einer langen, spitzen Nadel per vaginam in den Tumor eingestoßen wird, während die Anode auf Abdomen oder Kreuzbeingegend kommt, dadurch, daß sehr häßliche, eiternde Fistelgänge in die Geschwulst eingebrannt werden, dringend widerraten werden muß.

Ich sah eine so behandelte Kranke unter entsetzlicher, stinkender Gangrän des Tumors an allgemeiner Sepsis elend zu Grunde gehen.

Die *operative Entfernung der Myome* ist durch die Verschiedenheit der Fälle auf mehrfache Wege und Verfahren angewiesen.

Zunächst haben wir zwischen den zwei Möglichkeiten zu scheiden, die Myome und den myomatösen Uterus von unten her, per vaginam in Angriff zu nehmen resp. zu exstirpieren oder von oben, d. i. per laparotomiam sich Zugang zu verschaffen. Während früher der letztere Weg nahezu ausschließlich gewählt wurde, erwuchsen auch hier wie bei den übrigen Gebieten der operativen Gynäkologie in den vaginalen Operationsmethoden immer schärfere Konkurrenten, und die Indikationsbreite für die vaginalen Myomexstirpationen dehnten sich ins Ungeahnte. Die von vornherein entgegenstehenden, bei größeren Tumoren unüberwindlich scheinenden Schwierigkeiten wurden dank den Fortschritten der Technik mehr und mehr überwunden, so daß wir gerade diese Operationen, die vaginalen Entfernungen der Myome, als glänzendes Beispiel für den großen Aufschwung hinstellen dürfen, den die vaginalen Operationsmethoden und damit die operative Gynäkologie in den letzten 15 Jahren genommen hat.

Es ist nicht etwa eine Erfindung allein, die hier ausschlaggebend war, sondern es ist vielmehr die glückliche Verbindung einer ganzen Reihe den verschiedensten Autoren zu dankender Technizismen, was unsere vaginale Operationskunst auch dem myomatösen Uterus gegenüber gefördert hat.

Das meiste verdanken wir hier Péan und seiner Schule, welche uns die Zerstückelung der Myome, das Morcellement, und die Erleichterung oder den Ersatz der Ligaturen vermittelst der Klammern gelehrt hat. Als weiteren wesentlichen Faktor sehe ich hierbei die gänzliche oder teilweise Spaltung des Uterus nach Peter Müller.

Abgesehen von derartigen technischen Fragen, die im einzelnen hier nicht erörtert werden können, sind noch andere, grundsätzlich wichtige Gesichtspunkte in der operativen Behandlung der Myome in den Vordergrund getreten und großenteils zum Entscheid gekommen, welche früher zu Ungunsten der Kranken unberücksichtigt blieben oder nebensächlich schienen. So ist z. B. das spätere Befinden der wegen Uterusmyomen operierten Kranken eingehend untersucht worden, wobei sich zeigte, daß auch hier wie bei anderen verstümmelnden Operationen an den weiblichen Genitalien der Fortfall der Ovarien besonders bei dem Klimakterium noch nicht nahestehenden Frauen sehr lebhaft und äußerst unangenehm empfunden wird, so daß der Fortfall der Myombeschwerden erkauft wurde mit täglich sich einstellenden lästigen „Ausfallserscheinungen“, Schwindel, Wallungen, Hitze- und Angstgefühle, welche die Kranke tags und nachts peinigen und für die Zeit ihres Bestandes den Genuß der wiedererlangten Gesundheit trüben. Wir werden im Verfolg dieser Erkenntnis künftighin bei allen in den dreißiger Jahren stehenden Frauen bei Uterusexstirpationen Ovarialgewebe zu erhalten suchen und die Technik unseres Eingriffes diesem Streben unterordnen. Wenn es irgend möglich ist, werden wir bei diesen oder gar noch jüngeren Frauen die Entfernung des Myoms selbst mit Erhaltung eines funktionsfähigen Uterus zu erreichen suchen, was bei einfachem, nicht multiplem Kugelmyom sowohl auf vaginalem Wege vermittelst der Colpotomia posterior oder anterior, wie auch auf ventralem Wege durch Enukleation des Tumors ermöglicht wird.

Der lange vorherrschende Streit um die verschiedenen Methoden der besten Behandlung des Uterusstumpfes, sowie die Konkurrenz zwischen der supravaginalen Amputation des myomatösen Uterus und der Totalexstirpation ist gegenüber den obigen Fragen in den Hintergrund getreten. Die fortgeschrittene Technik hat es ermöglicht, daß man auch hier auf verschiedenem Wege gleich gute Resultate zeitigen kann. Die extraperitoneale Stielbehandlung ist verschwunden oder nur für ganz besonders geartete Fälle, vielleicht große verjauchte Tumoren, deren radikale Entfernung nicht durchführbar erscheint, reserviert. Für die intraperitoneale Versenkung des Stumpfes nach supravaginaler Amputation des Uterus erscheint mir mit Zweifel von einschneidender Bedeutung, ob die Absetzung des Uterus oberhalb jener schon über dem inneren Muttermund gelegenen Partie stattfindet, welche die Ein- und Ausmündung der großen, parametranen Blutgefäße trägt, oder unterhalb derselben, also dicht über dem äußeren Muttermund. Im ersteren Falle restiert ein größerer, unter Umständen massiger, reichlich von Blut durchströmter Uterusrest, im letzteren Falle dagegen verbleibt ein wenig blutreicher kleiner Stumpf, der sich wie die Scheidenwände bei Totalexstirpation des Uterus leicht und einfach vernähen läßt. Während Zweifel aber die möglichste Erhaltung von Uterusgewebe empfiehlt, also so hoch wie möglich amputiert, wozu er seine Partienligatur verwendet, bevorzuge ich, den Stumpf so klein als möglich zu gestalten und stets die parametranen Blutgefäße abzubinden. Ob man dann den myomatösen Uterus über dem äußeren Muttermund absetzt oder in der Scheide abträgt, erscheint belanglos, so daß hierbei gar kein so großer Gegensatz zwischen Totalexstirpation und Amputation mehr besteht.

Nach diesen allgemeinen, grundsätzlich wichtigen Vorausbemerkungen möchte ich kurz die einzelnen Operationen in ihrer Ausführung vorüberziehen lassen.

Vaginale Methoden. Am einfachsten gestaltet sich die vaginale Entfernung der Uterusmyome, wenn dieselben ganz oder aber teilweise in die Scheide geboren sind, fibromatöse Polypen, oder in der Portio gelegen, von unten her leicht zugänglich sind. Der spontane Ausstoßungsprozeß hat hier so viel vorgearbeitet, daß man auch bei größeren Tumoren oft nichts weiter nötig hat, als mit einem Scherenschlag den ausgezogenen Stiel zu durchtrennen. Ist derselbe dünn, so braucht er nicht einmal unterbunden zu werden, gewöhnlich blutet es gar nicht, jedenfalls ist die Blutung leicht durch Tamponade zu stillen. Bei dickeren Stielen ist es ratsam, nicht den Stiel ganz zu durchtrennen, sondern mit Messer oder Schere nur einen Einschnitt in denselben zu machen und mit dem Finger von diesem aus den Tumor auszuschälen. So einfach nun hier auch die Verhältnisse liegen mögen, so sorgfältig soll doch jeder Fall zuvor erwogen werden, insofern alte Inversionen des Uterus mit polypösen Fibroiden verwechselt werden. Nach dem Abtragen der vermeintlichen Geschwulst wird dann der unglückliche Operateur gewahr, den Uterus ohne jede Kautele gegen Blutstillung abgeschnitten zu haben. Auch partielle Inversionen sind bei submukösen, sich stielenden Fibroiden zu berücksichtigen, will man nicht durch breite Durchlochung des Uterus unwillkommenen Nebenverletzungen ausgesetzt sein.

Befindet sich der Tumor noch innerhalb der Uterushöhle bei vielleicht für den Finger eben durchgängigem Muttermund, dann ist der

Operateur sofort vor eine viel schwierigere Aufgabe gestellt und er wird erwägen, ob er die endouterine Enukleation des Fibroids oder die vaginale Totalexstirpation des Uterus vorziehen will.

Wenn der zu enukleierende Tumor nicht klein und von der Cervix aus für Finger und Instrumente nicht sehr gut zugänglich ist, so dürfte diesem Arbeiten im Blinden eine ausgiebige Spaltung der Cervix, unter Umständen sogar auch des Corpus uteri je nach dem Sitz des Fibroids in der vorderen oder hinteren Wandung vorzuziehen sein. Ob der so verletzte Uterus wieder zusammengenäht und somit erhalten werden soll, hängt wohl in erster Linie davon ab, welchen Wert er künftighin für seine Besitzerin haben kann. Schließlich erscheint nicht selten dessen totale Entfernung technisch und prognostisch günstiger, besonders dann, wenn der Tumor bereits Zersetzung eingegangen ist.

Dem Auskernen der Fibroide kommt der günstige Umstand zu gute, daß der Tumor die Kapsel nach Spaltung leicht verläßt, wenn man die Geschwulst mit Zange oder korkzieherartigem Instrument fest anzieht. Grundsatz muß hierbei also sein, stets genau innerhalb der Myomkapsel zu arbeiten, wodurch man sich die Operation nicht nur sehr erleichtert, sondern sich auch am besten vor Nebenverletzungen schützt.

Die Sequestrierung des Myoms durch einfache Einschnitte in dessen Kapsel vom Endometrium aus anzuregen, ist heute ein nicht mehr zu rechtfertigender Eingriff, der dem Zufall, und zwar dem recht verhängnisvollen des Verjauchens des Tumors, viel zu viel Spiel läßt.

Die *vaginale Totalexstirpation des myomatösen Uterus* ist diejenige Operation, welche durch die Fortschritte der Technik am meisten gewonnen hat; gelingt es doch bei entsprechender Uebung, Tumoren und Uteri von über Kindeskopfgröße auf diesem Wege zu entfernen. Ganz bestimmte Grenzen für diese Operationsart der Myome lassen sich nicht geben.

Die Auswahl der geeigneten Fälle ist erst nach eigener Erfahrung richtig möglich, je nach dem Temperament der Operateure wird der eine anfänglich zu weit gehen, indem er, veranlaßt durch Erzählungen und Berichte, und im Bestreben, es diesen gleich zu tun, zu große Geschwülste vaginal angreift, andere dagegen schon lange vor der Grenze des noch vaginal Möglichen Halt machen. Daß es für die Kranken ein Vorteil ist, wenn man vaginal die Operation durchführen kann, also nicht zur Eröffnung der Bauchhöhle durch die Laparotomie genötigt wird, darüber sind wohl alle erfahrenen Operateure einig, ebenso aber auch andererseits darüber, daß man ein gewisses Maß von Schwierigkeiten nicht ertrotzen soll, weil sonst die Gefahr dieses Eingriffes die etwaigen Nachteile der Laparotomie weit überwiegt.

Entscheidend für die Wahl des Operationsweges, ob vaginal oder ventral, ist

1) die Größe des Tumors resp. Uterus,

2) die Weite und Dehnbarkeit der Scheide.

Im allgemeinen schätzt man Tumoren resp. Uteri von der Größe, daß sie nicht mehr in das kleine Becken hereingedrückt werden, als nicht mehr zum Morcellement und zu der Exstirpation per vaginam geeignet. Die Schwierigkeiten können aber schon bei weit geringerer Größe zu groß werden, wenn die Scheide, namentlich das Scheiden-

gewölbe so eng und rigide ist, daß die Zugängigkeit zur Portio zu sehr leidet. Bei Frauen, die nie geboren haben, mit enger, schwer dehnbarer Scheide, wird man bald vom Versuch, per vaginam vorzuzugehen, abstehen. Da man ja stets die per vaginam begonnene Operation in jedem Augenblick abbrechen und per laparotomiam fortsetzen kann, wobei man noch den Vorteil eintauscht, daß man der abdominellen Operation durch den vaginalen Beginn mehr oder weniger vorgearbeitet hat, so kann man getrost im Zweifelsfalle „von unten" beginnen.

Der Operationsgang für die *vaginale Totalexstirpation myomatöser Uteri mit Morcellement* ist folgender:

Umschneiden der Portio vaginalis unter starkem Tiefziehen mittels eingesetzter Krallenzangen (Fig. 170). Ich bediene mich hierzu des elektrischen Glühbrenners, welcher diesen Operationsakt völlig blutleer gestaltet.

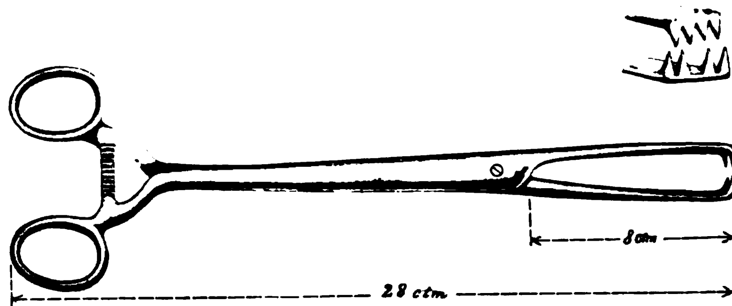


Fig. 170. **Krallenzangen** nach DOYEN.

Stumpfes Ablösen des Scheidengewölbes und der Blase, Eröffnen der Plica vesico-uterina und des DOUGLASschen Raumes. Ist der vordere Umschlag des Peritoneums nicht leicht zu finden, so verzichtet man nach Hochschieben der Blase auf dessen Aufsuchen und schneidet den Uterus vom äußeren Muttermunde aus mit der Schere auf so hoch, als man gelangen kann.

Durch Krallenzangen wird der Cervixkanal stark auseinandergeklappt, mit dem Finger die nunmehr leicht zugängliche Uterushöhle ausgetastet. Sich fühlbar machende Myome werden nun einzeln entfernt, kleinere einfach durch Ausschälen mit dem Finger, größere Knollen werden mit dem Korkzieher (Fig. 171) angebohrt. Mit dem hierzu sehr empfehlenswerten SEGONDschen Myommesser (Fig. 172) werden sodann zylinderförmige Stücke herausgeschnitten, wobei der Bohrer selbst für das konkav gebogene SEGONDsche Messer die Führung gibt.

Der Längsschnitt in den Uterus wird jeweilig verlängert, an ihm behält man mit vorsichtig einzusetzender Krallenzange die Führung, mit fortschreitender Verkleinerung läßt sich der Uterus mehr und mehr nach vorn umkippen, bis er endlich durch die vordere Oeffnung hervorkommt. Von diesem Augenblick an hat man gewonnenes Spiel. Der Uterus wird jetzt völlig halbiert, die beiden Hälften stark nach links und rechts gezogen, wodurch man jetzt einen freien Einblick in die Mitte der Beckenhöhle und von hier aus nach den Seiten, den ligamentären Anheftungen des Uterus und seiner Anhänge gewinnt.

Seit längerer Zeit weiche ich von diesem typischen und allgemein üblichen Schema der vaginalen Uterusexstirpation ab, insofern ich nicht mit Cirkumcision und stumpfem Abpräparieren der Blase beginne, sondern vielmehr zuerst durch Längsschnitt in hintere Cervix- und Vaginalwand den Douglas eröffne und den Uterus unter Spaltung seiner hinteren Wand unter eventueller Verkleinerung hinten herausziehe. Ist der Uterus ganz entwickelt, so wird auch seine vordere Wand median gespalten, wobei der antecervikale, retrovesikale Raum eröffnet wird. Jetzt gelingt, wenn es überhaupt nötig wird, das Hochschieben der Blase sehr viel leichter, so daß zuletzt der Uterus nur mehr an seinen beiderseitigen Ligamenten hängt, welche in genauem Verfolgen des LANDAUschen Prinzipes der „sekundären Blutstillung" zuletzt abgeklemmt oder abgebunden und abgetrennt werden. (Ausführlich mitgeteilt im Archiv für Gynäkologie, Bd. LXIII.)

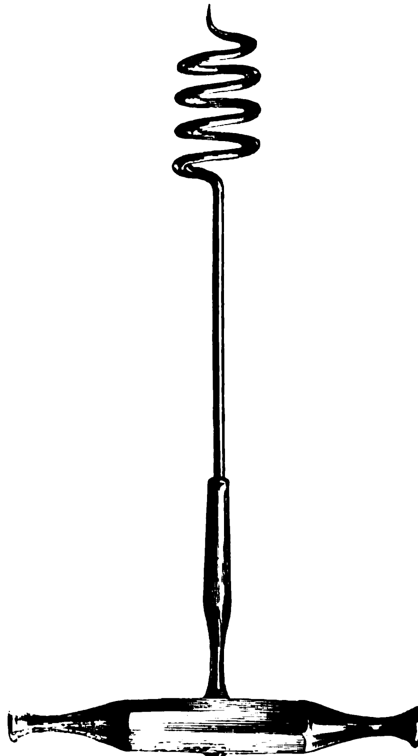


Fig. 171.



Fig. 172.

Fig. 171. **Bohrer zum Einsetzen und Tiefziehen der Myome.**

Fig. 172. **Messer zum Morcellement der Myome** unter Ausschneiden des vom Bohrer gefaßten Gewebes nach SEGOND.

Zum Abklemmen der Ligamente benutze ich ein Klemmenmodell (Fig. 173) mit kurzem Maul und sicherem Verschluß. Bleiben die Klammern liegen, so wird Pat. durch Hintenüberkippen des Operationstisches in steile Beckenhochlagerung gebracht, die Darmschlingen sinken tief zurück in die Abdominalhöhle, das ganze Becken und die Stümpfe sind mit Hilfe eines ein kleines Glühlämpchen tragenden Spekulums gut zu übersehen. Ein weiches Kissen aus vielfach zusammengelegter Jodoformgaze wird so in die Beckenhöhle gebracht, daß die Klammerspitzen wohl gedeckt werden. Nach Herunterkippen des Operationstisches ruhen die Darmschlingen auf dem Jodoformgazekissen, das sie vor den Klammerspitzen und Vorfall in die Scheide schützt.

Wenn es infolge Dehnbarkeit der Ligamentstümpfe und Uebersichtlichkeit des Operationsgebietes gelingt, ersetze ich die Klammern

durch Ligaturen, verschließe die Peritonealhöhle und Scheidenwunde vollkommen, welch letzteres Verfahren zweifellos das vollkommenere ist.

Die von Doyen und Tuffier inaugurierte „Angiothrypsie", wobei mittels großer, sehr starken Druck ausübender Klammern eine derartige Pression des Gewebes beabsichtigt wird, daß auch große Gefäße völlig verschlossen werden sollen, habe ich allein ohne Ligaturen nie versucht, halte dies auch trotz vielfacher Versuche für unerreichbar. Legt man in die Preßfurche Ligaturen, so hat man für diese den Vorteil, daß man komprimiertes und blutleeres Gewebe ligiert; trotzdem habe ich in 2 Fällen tödliche Nachblutungen erlebt, empfehle also größte Vorsicht bei diesem Verfahren und jedenfalls grundsätzlich nachträgliche Ligierung der Gefäße.

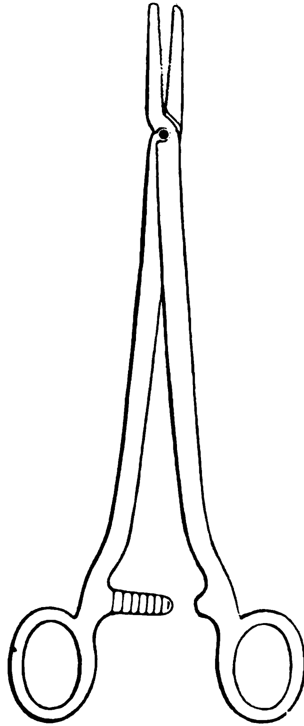


Fig. 173. **Dauerklemme zur Blutstillung** nach Péan.

Die *Nachbehandlung* gestaltet sich am einfachsten in den Fällen, in denen Peritoneum und Scheidenwunde nach Ligierung der Stümpfe vollständig vernäht werden konnten, insofern unter sorfältiger Kontrolle der Temperatur und des Pulses keinerlei Maßnahmen notwendig werden. Hat man Klammern liegen lassen, so werden dieselben nach 48 Stunden im Bett entfernt, ohne daß der noch liegende Jodoformgazetampon ausgezogen wird. Wenn nicht besondere Zwischenfälle, hohe Temperatursteigerung durch Sekretverhaltung oder etwa Darmkomplikationen, intervenieren, wird innerhalb der nächsten 8 Tage successive der fortlaufende Jodoformgazestreifen entfernt, indem täglich ein Stück vorgezogen und abgeschnitten wird. Der letzte Teil wird auf dem Operationstische in Steinschnittlage unter Sichtbarmachung mit Hilfe von Rinnenspekulis entfernt, weil der Darm so fest verklebt sein kann, daß derselbe ohne besondere Vorsichtsmaßregeln mitvorgezogen werden könnte. Erfolgt dies, so wäre derselbe sofort mittels steriler Tupfer zurückzuschieben. Die verbleibende Peritonealöffnung granuliert innerhalb der nächsten 14 Tage zu.

Ventrale Methoden. Die *ventrale Entfernung der Myome vermittelst Laparotomie* hat ebenfalls wie die vaginale Exstirpation verschiedene Aufgaben, je nachdem es sich um gestielte, subseröse oder interstitielle Fibroide handelt.

Subseröse, gestielte Fibroide werden wie Polypen einfach abgeschnitten, nachdem hier allerdings sorgfältig der Stiel unterbunden ist. Solitäre, interstitielle Myome kann man enukleieren, nach sorgfältiger Vernähung des Geschwulstbettes mit mehrfachen Etagennähten wird der Uterus versenkt.

Auch hier wird man sich bezüglich der Wahl, ob Enukleation oder Totalexstirpation bezw. Amputation des Uterus, hauptsächlich danach zu richten haben, ob neben dem Hauptfibroid noch kleinere

Knollen zu sehen oder fühlen sind. Ein Zurücklassen eines noch weitere Knollen enthaltenden Uterus halte ich nicht für gerechtfertigt, wenn nicht etwa besondere Gründe gegen die Uterusexstirpation sprechen. Bei älteren Frauen wird empfohlen, um das weitere Wachstum der restierenden Myome zu verhindern, solle man gleichzeitig mit der Enukleation kastrieren.

Gegebenen Falls würde ich gerade bei jüngeren Kranken, natürlich ohne Kastration, die Enukleation der Totalexstirpation vorziehen. da ja hier der bleibende Uterus weitere Aufgaben erfüllen kann.

Die *abdominelle Totalexstirpation myomatöser Uteri* wird von mir nach folgender, im wesentlichen DOYEN zu dankender Methode ausgeführt.

Nach Eröffnung des Abdomens, bei nicht zu großen Tumoren mittels des suprasymphysären Querschnittes nach KÜSTNER-PFANNENSTIEL, und Vorwälzen des knolligen Uterus mittels eines in das jeweilig größte Myom tief eingebohrten Korkziehers werden zuerst beiderseitig die Spermatikalbündel ligiert und die Ligamenta lata bis in die Gegend des inneren Muttermundes getrennt. Die tiefsten Punkte der Ligamenta-lata-Schnitte werden vorn an der Grenze der festen und verschieblichen Anheftung des Peritoneums durch einen Querschnitt vereinigt, so daß nunmehr die Blase vom Uterus abgeschoben werden kann. Verjüngt sich die Cervix sehr stark, so kann man nach Ligierung der seitlichen Uterinalgefäße die Cervix quer abtrennen und mit 2—3 Nähten vereinigen, supravaginale Amputation. Will man totalexstirpieren, so wird nach Ablösen der Blase zuerst das hintere Scheidengewölbe unter starkem Vornüberziehen des Tumors von oben eröffnet; unter Leitung des Fingers, welcher durch das Loch der hinteren Scheidenwand von der Bauchhöhle her eingeführt wird und unter der Portio vaginalis durch in das vordere Scheidengewölbe sich eindrängt, dieses eröffnet. Nun hängt der Uterus nur mehr an den beiden Parametrien, die man von unten oder von oben abklemmen oder ligieren kann.

Ist die Cervix durch eingelagerte Fibroide entfaltet und sind die Parametrien von der Seite her nicht gut zugänglich, so erleichtert auch hier wie bei der vaginalen Exstirpation nach den Vorschlage von KROENIG die mediane Spaltung des Uterus die Operation sehr.

In jedem Falle exstirpiere ich unterhalb der großen Uterusgefäße, um entweder innerhalb der Scheide oder dicht über dem äußeren Muttermunde abzutragen. Scheiden- oder Cervixwände werden vernäht und zum Schluß die Peritonealränder seitlich und über der Mitte durch fortlaufende oder unterbrochene Catgutnähte vereinigt, so daß schließlich alle Ligaturen subperitoneal liegen und nach der Bauchhöhle zu nur eine lineare Peritonealwunde resultiert.

Hat man die Operation von unten begonnen, sei es, daß man einen Versuch vaginalen Vorgehens in dem betreffenden Falle vorausgehen lassen wollte, sei es auch, daß man grundsätzlich, wenn möglich, die Ablösung der Scheide von der Portio und Versorgung der Parametrien von unten ausführen will, so vereinfacht sich natürlich der abdominelle Akt der Operation wesentlich, indem man nur die obere Hälfte der Ligamenta lata zu versorgen hat. Ich habe in solchen Fällen an beiden Parametrien je eine Dauerklammer liegen lassen und über diesen die Peritonealhöhle völlig abgeschlossen.

Die mancherlei Modifikationen der Behandlung des Stieles bei supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus haben das Wesentliche gemein, daß man den Stiel schließlich sub- oder retroperitoneal gestaltet, so daß innerhalb der Bauchhöhle keine größere, Blut- oder Wundsekret sezernierende Stumpffläche verbleibt. Die Totalexstirpation hinterläßt die geringsten Stümpfe, erscheint mir deshalb bei der ihr gewordenen großen Vereinfachung der Technik für die Wundheilung die günstigsten Chancen zu hinterlassen. Versenkung von Massenligaturen im Stumpf, Gummiligaturen und ähnliches sind wohl mit Recht mehr und mehr in Mißkredit gekommen.

Zum Schluß ist noch einer Operation, der *Kastration bei Myomen*, zu gedenken, einer Operation, die wir HEGAR verdanken und welche auf der richtigen Erkenntnis einsetzt, daß wir durch radikale Entfernung jedweden Ovarialgewebes zu beliebiger Altersperiode die Klimax hervorrufen, antizipieren können. Da mit Eintritt derselben Blutung und Wachstum bei den Fibroiden sistiert, so kann auf diese Weise die Pat. von den gefahrdrohenden Symptomen der Myome mit Sicherheit befreit werden, ohne daß sie sich der unter Umständen gefährlichen Entfernung der Myome selbst zu unterziehen braucht. Daß die Entfernung der Ovarien, die abdominelle Kastration auch heute noch weniger eingreifend und gefahrvoll ist, als diejenige der Myome, wird nicht bestritten. Trotzdem erfreut sich die Kastration bei Myom wenig Anhänger mehr, weil die restierenden Geschwülste doch noch Beschwerden erzeugen, ja sogar malign degenerieren können und die Entfernung derselben immer erfolgreicher wird.

WINTERNITZ hat 51 von v. SÄXINGER in Tübingen kastrierte Myomkranke auf den Dauererfolg untersucht und dabei gefunden: Bei 36 Operierten waren zur Zeit der Nachuntersuchung 3—16 Jahre nach der Kastration verflossen. Bei 32 dieser, d. i. in 88,8 Proz., war nach der Kastration ein dauerndes Cessieren der Blutungen zu konstatieren, 4mal, d. i. in 11 Proz., bestand die Blutung fort. Bei 2 dieser letzteren 4 Frauen war eine sarkomatöse Degeneration der Myome eingetreten, 1mal darunter 8 Jahre nach der Kastration, im 3. Falle waren später cystisch degenerierende Ovarialreste verblieben, und im 4. Falle wuchs das Myom selbst nach der Kastration in der Form der Cystenentartung.

Bei 83,3 Proz. der Operierten war eine deutliche, in einzelnen Fällen sogar eine hochgradige Schrumpfung der Myome zu konstatieren.

II. Das Sarkom.

Die bösartigen Bindegewebsneubildungen des Uterus, die Sarkome, treten an Häufigkeit weit hinter den epithelialen Krebsen, dem Carcinom, zurück derart, daß auf etwa 40 Uteruscarcinome 1 Uterussarkom berechnet wird; doch ist deren Vorkommen sicher ein häufigeres, als man bisher angenommen hat. Angesichts des makroskopisch nicht sehr charakteristischen Aussehens der Uterussarkome ist oftmals erst die genaue mikroskopische Untersuchung der Geschwulstmassen im stande, die wahre Natur des Tumors erkennen zu lassen. Mit der weiteren Verbreitung des mikroskopischen Studiums häuften sich einerseits die Fälle der Uterussarkome infolge der besseren, anatomischen Erkenntnis, wie auch andererseits unser Wissen über die Struktur und die Histogenese der Uterussarkome wesentlich gefördert ist.

Das Ergebnis vielfacher, sorgfältiger Arbeiten, die von GESSNER[1]) eine dankenswerte Sichtung und Kritik erfahren haben, läßt eine große

1) Handbuch der Gynäkol. von VEIT, Bd. 3.

Variabilität der Uterussarkome erkennen, so groß, daß wir fast über die Einteilungsprinzipien in Verlegenheit geraten könnten.

In erster Linie scheint für das Sarkom wie für das Carcinom eine Scheidung in *Corpus- und Cervixsarkom* wünschenswert, wobei die merkwürdige Tatsache zum Vorschein kommt, daß das Verhältnis des Corpussarkoms zu demjenigen der Cervix nach GESSNER wie 8 : 1 ist, während bekanntlich beim Carcinom der Halsteil des Uterus bei weitem häufiger als der Körper befallen wird.

Der Ausgangspunkt für die Sarkome ist immer das Bindegewebe, und zwar sowohl dasjenige der Schleimhaut wie auch dasjenige des Myometriums. Im letzteren Falle bildet sich nach allgemeiner Ansicht das Sarkom meist, wenn auch nicht immer, wie einzelne Autoren glauben, in präexistierenden Fibromyomen.

Unter diesen beiden Arten, dem Schleimhautsarkom und dem Wandungs- oder Fibrosarkom, rangiert das erstere $1\frac{1}{2}$mal so oft das letztere, ein Ausdruck dafür, daß die so sehr häufig vorkommenden Fibrome des Uterus im ganzen doch selten zu maligner, sarkomatöser Degeneration neigen.

Die ätiologische Forschung hat beim Uterussarkom ebenso wie bei allen anderen Tumoren, insonderheit der Schwesterbildung, dem Carcinom, bisher völlig versagt. Die Anhänger der Infektionslehre, wonach Blastomyceten oder Plasmodien die Erreger des Krebses, des Carcinoms sowohl wie des Sarkoms, wären, finden darin eine besondere Stütze, daß es nicht schwer gelingt, sarkomatöse Geschwülste bei Tieren experimentell zu erzeugen, sei es daß Geschwulstpartikel oder angeblich aus solchen gezüchtete Pilze übertragen wurden. Es zeigt sich auch hier, daß die mikroskopische Natur der Sarkome keineswegs ein absolut scharfes, charakteristisches Gepräge trägt, so daß chronische Entzündungsgeschwülste die Deutung einer sarkomatösen Bildung zulassen. Sichere Beweise für die parasitäre Natur der Krebse sind zur Zeit jedenfalls nicht erbracht.

Während beim Fibroid und Carcinom gewisse Beziehungen zur Fortpflanzungstätigkeit der Genitalien unverkennbar sind, insofern einerseits Geburt und Wochenbett durch die hinterlassenen Narben und Entzündungsprodukte die Entstehung des Carcinoms begünstigen können, während andererseits Untätigkeit der sterilen Geschlechtsorgane der Myomentwickelung Vorschub leistet, finden wir beim Sarkom keinerlei derartige Beziehungen. Eine gleiche Sonderstellung beansprucht das Sarkom bei der Einreihung in die verschiedenen Altersklassen, wobei die merkwürdige Tatsache in Erscheinung tritt, daß das Schleimhautsarkom besonders das jüngere Lebensalter bevorzugt, wiederum ganz entgegen dem Carcinom, während das Wandungssarkom eine den Fibroiden nahezu parallele Kurve (vergl. Fig. 168) ergibt, auch hierin seine Zusammengehörigkeit mit demselben dokumentierend.

Die in Fig. 174 beigegebene, GESSNERS grundlegender Arbeit entnommene Alterskurve des Uterussarkoms erläutert diese Verhältnisse und zeigt, daß 7 Fälle von Schleimhautsarkom sogar Kinder bis zu 5 Jahren betreffen, während die jüngste Kranke mit Myosarkom, CHROBAKS Fall, 20 Jahre alt war.

Aus welchen Ursachen lange bestandene, gutartige Fibroide plötzlich der sarkomatösen Degeneration verfallen, ist nicht aufgeklärt; daß Ernährungsstörungen eine gewisse Rolle spielen, erscheint nicht ganz

von der Hand zu weisen, wenn man berücksichtigt, daß MARTIN 6 Fälle von sarkomatöser Entartung der Myome nach lange Zeit fortgesetzter Ergotinkur beobachtete. Ich selbst habe unter 45 von meinem Vorgänger in Tübingen, v. SÄXINGER, kastrierten Myomkranken 3 mit nachträglicher sarkomatöser Degeneration zu sehen und operieren Gelegenheit gehabt.

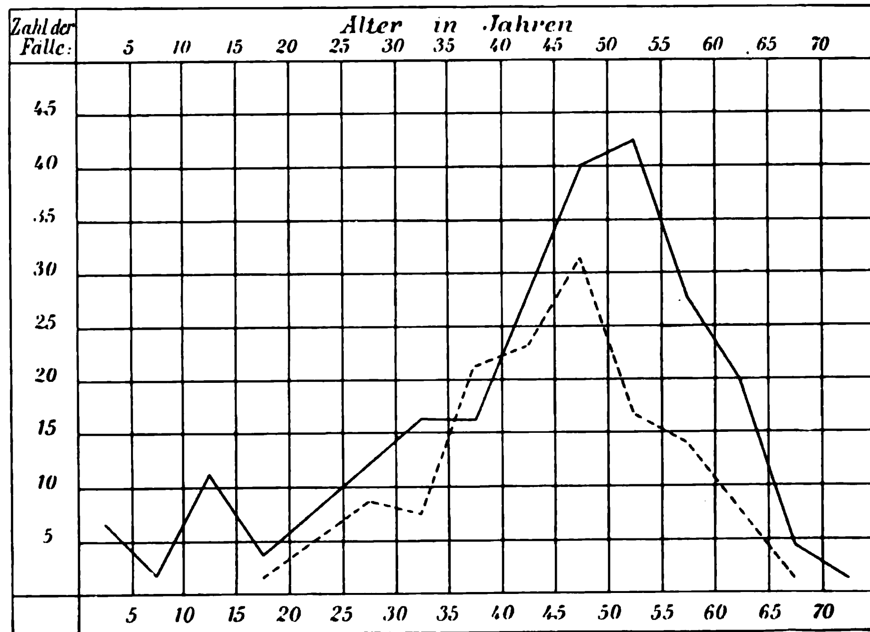


Fig. 174. **Graphische Darstellung der Frequenz des Uterussarkoms in den verschiedenen Altersstufen** nach GESSNER (VEITS Handbuch der Gyn. Bd. III, p. 889 und 890).

——— Schleimhautsarkom.
- - - Wandungssarkom (Myosarkom).

Makroskopisch-anatomisch präsentiert sich das *Schleihautsarkom* in zwei Formen, diffus und polypös, wobei das letztere durch die Neigung zu stark hypertrophierender Exkrescenz ausgezeichnet ist und an Häufigkeit des Vorkommens am Corpus uteri sowohl wie an der Cervix die erstere Art um mehr als das Doppelte übertrifft.

Größere sarkomatöse Polypen werden wie polypöse Corpusmyome infolge der durch sie ausgelösten „Wehentätigkeit" des Uterus durch die Cervix geboren und so spontan oder artifiziell eliminiert, ein Vorgang, der sich mehrfach wiederholen kann. In Verkennung der wahren Natur dieser Tumoren hat man dieselben als „recurrent fibroids" bezeichnet, ein Irrtum, der künftighin durch die genaue mikroskopische Untersuchung jedes Falles vermieden werden sollte.

Die Schleimhaut der Cervix produziert ihrem äußeren Aussehen nach ganz besonders geartete, nur der Cervix eigene Sarkome, „das traubenförmige Sarkom der Cervikalschleimhaut", welches, aus dem Muttermunde hervorragend, in der Scheide zu beträchtlichen, ganz das Aussehen der wohlbekannten „Traubenmolen" darbietenden Konvoluttumoren auswachsen kann.

Die Wandungssarkome sind dann als entartete Fibroide gekennzeichnet, wenn sie als knollige Einlagerungen in das Myometrium durch eine bindegewebige Kapsel von der Umgebung scharf abgegrenzt sind. Diffuse Wandungssarkome sind entweder sehr weit fortgeschrittene Fibrosarkome oder unmittelbar aus der Substanz des Myometriums hervorgegangene Sarkome. Unter den Fibrosarkomen, welche wie die Fibroide je nach ihrem Sitz als subserös, interstitiell und submukös geschieden werden, überwiegen die letzteren ganz außerordentlich.

Mikroskopisch unterscheidet sich das Uterussarkom in nichts von den an anderen Körperstellen vorkommenden Sarkomen. Auch hier sind bald die Rundzellen, bald die Spindelzellen vorwiegend, immer jedoch finden sich beide Zellformen, so daß eine reinliche Scheidung nach diesen mikroskopischen Charakteristicis nicht möglich ist. Bei den Schleimhautsarkomen überwiegen die Rundzellensarkome, während bei den Wandungssarkomen das Spindelzellensarkom etwa 4mal häufiger vorkommt. Wie sonst finden sich auch hier Riesenzellen, im ganzen aber selten. Als mikroskopische Besonderheiten einzelner Fälle verdient angeführt zu werden eine Wucherung der Schleimhautdrüsen, „Adenosarkome", reichliche Gefäßentwickelung, und zwar entweder der Blutgefäße, „teleangiektatische oder Angiosarkome", oder der Lymphgefäße, „Lymphosarkome". Auch „Melanosarkome" des Uterus sind beschrieben. Erweichungsherde in Sarkomen führten zu der Bezeichnung der „Cystosarkome".



Fig. 175. **Traubenförmiges Sarkom der Cervikalschleimhaut** nach REIN (Archiv für Gynäkologie Bd. XV).



Fig. 176. **Mikroskopisches Bild von Myosarkoma corporis uteri** (Spindelzellensarkom).

Das Vorkommen von Carcinomsarkomen. Geschwülsten, welche sich gleichzeitig aus epithelialen und bindegewebigen Krebselementen aufbauen, ist nicht sichergestellt, ebensowenig wie die Behauptung, daß das Carcinom der Portio regelmäßig oder auch nur häufig von Sarkom der Körperschleimhaut des Uterus begleitet ist, der Kritik standhalten konnte. Damit ist selbstverständlich nicht gesagt, daß nicht einmal an verschiedenen Stellen des Uterus zu gleicher Zeit Carcinom und Sarkom auftreten kann, ebenso wie auch sonstige Geschwülste der Genitalien, Myom und Carcinom, Kystom und Myom, Corpus- und Portiocarcinom, sich kombinieren können, ohne daß ein innerer Zusammenhang zwischen den verschiedenen Geschwulstarten gedacht werden muß.

Die Diagnose der Uterussarkome findet in vielen Fällen in Anamnese wie im Krankheitsverlaufe eine Reihe wichtiger Anhaltspunkte, welche Malignität der vorhandenen Tumoren wenigstens wahrscheinlich machen, wenn auch schließlich der endgiltige Entscheid über die anatomische Natur der Geschwulst nur durch das Mikroskop erbracht werden kann. In anderen Fällen freilich kann die klinische Diagnose bis zur Unmöglichkeit erschwert sein, so daß erst bei etwaiger Operation oder sogar erst bei der anatomischen Untersuchung die Bösartigkeit der Tumoren evident wird.

In der Anamnese spielen die Blutungen aus den Genitalien die Hauptrolle, ja sie sind im senilen, postklimakterischen Alter geradezu pathognomonisch für die Bösartigkeit der Neubildung, so daß eine Wiederkehr derselben nach längerer Menopause aufs äußerste gefürchtet werden muß. Auch im kindlichen Alter, also vor der Pubertät, bedeuten Genitalblutungen, von den seltenen Fällen pueriler Menstruation abgesehen, Schlimmes, und hier prävalieren die desmoiden Krebse. Gesellt sich zu den wirklichen Metrorrhagien ein dauernder, wässeriger bis blutig-seröser, kopiöser, vielleicht sogar fötider Ausfluß, so wird dadurch nunmehr auch bei geschlechtsreifen Frauen von vornherein die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Krebs naheliegend. Differentielldiagnostisch kommt nur gangräneszierendes Fibrom oder abnorm lange Retention von in Fäulnis übergegangenen Eiresten in Frage. Ob epithelialer oder desmoider Krebs, entscheidet schließlich stets das Mikroskop; Sarkom wird dann schon wahrscheinlicher, wenn größere Tumoren vorhanden sind.

Der Untersuchungsbefund ergibt bei den Schleimhautsarkomen entweder schon in der Scheide, oder jedenfalls in utero bei der in verdächtigen Fällen niemals zu unterlassenden intrauterinen Digitaluntersuchung markig-weiche, leicht abbröckelnde Geschwulstmassen. Alles in der Hinsicht verdächtige, etwa gelegentlich bei Abrasionen zu Tage geförderte Gewebe, namentlich auch Schleimpolypen, sollten in jedem Falle sorgfältig und von Kundigen mikroskopisch untersucht werden.

Die Wandungssarkome, Fibrosarkome sind, da dem touchierenden Finger nicht direkt zugänglich, wodurch das so wichtige Merkmal der Brüchigkeit entzogen ist, schwieriger zu erkennen. Die Differentialdiagnose zwischen Myom und Fibrosarkom kann geradezu unmöglich werden. Anhaltspunkte für sarkomatöse Degeneration vorhandener Myome geben hier: rasches, plötzliches Wachstum der Geschwülste, Auftreten von Ascites, Wiederkehr der bereits erloschenen Blutungen mit blutig-wässerigem Ausfluß, Krebskachexie, Auftreten früher nicht

vorhanden gewesener Beschwerden, namentlich auch Dysurie. Wiederkehr fibromatöser Polypen, recurrent Fibroids, ist wohl fast immer als Sarkomrecidiv aufzufassen.

Der Verlauf der Sarkome ist ihrer Natur als Krebs zufolge stets ein tödlicher.

Blutungen und Säfteverlust durch Ausfluß, Jauchung und Sepsis, oder endlich Metastasen in lebenswichtigen Organen führen unaufhaltsam zum Tode, wenn nicht frühzeitig eine radikale Entfernung der Geschwulst Heilung bringt.

Die mittlere Krankheitsdauer beträgt nach Gessner etwa 2 Jahre, Wandungssarkome pflegen sich etwas günstiger zu verhalten und später erst zu metastasieren. Sie neigen weniger zum Zerfall, führen deshalb nicht so leicht wie die Schleimhautsarkome zu Gangrän und Sepsis und pflegen, wenn durch eine Kapsel von dem umliegenden Gewebe abgegrenzt, später erst Metastasen zu erzeugen. Am schlimmsten sind die diffusen Schleimhautsarkome, während die polypösen Formen sich auch im Verlaufe mehr den günstigeren Wandungssarkomen nähern.

Ist die Diagnose des Uterussarkoms durch Tastbefund und mikroskopische Untersuchung festgestellt, so vermag nur eine unverzüglich ausgeführte Totalexstirpation des Uterus die Kranke vor dem sicheren Tode zu retten. Partielle Operationen kommen hier so wenig wie beim Carcinom in Betracht. Auch die Entfernung polypöser, anscheinend gut gestielter und abgegrenzter Sarkome soll von der Radikaloperation gefolgt sein, will man anders nicht Fälle von „recurrent Fibroids“ erleben und schließlich mit der Totalexstirpation zu spät kommen.

Ob vaginale oder abdominelle Totalexstirpation hängt hier wie bei den Fibroiden in erster Linie von der Größe des Uterus ab. Während man aber bei den Fibroiden im Morcellement eine Methode besitzt, anfänglich für die vaginale Operation zu große Uteri durch Verkleinerung für diese Methode geeignet zu machen, verbietet sich dies für die Sarkome, da wir doch mit der Möglichkeit einer Implantationssarkomatose rechnen müssen und zur radikalen Entfernung aller Sarkomknoten eine gute Uebersicht des ganzen Operationsfeldes verlangen müssen, wie sie eben für größere Tumoren nur die Laparotomie gewährt.

Wie beim Carcinom wird man nun auch beim Sarkom das Beckenbindegewebe und vergrößerte Lymphdrüsen in möglichstem Umfang mit exstirpieren (Wertheims Operation).

Läßt die Größe des sarkomatösen Uterus noch eine vaginale Radikaloperation ohne Morcellement zu, so ist nach Gessners Zusammenstellung die Prognose quoad Radikalheilung nicht so ungünstig.

Ueberschreitet jedoch die Geschwulst die Grenze des für vaginale Exstirpation Zulässigen, so daß Laparotomie nötig wird, so ist auch die Prognose für Radikalheilung äußerst ungünstig, Recidiv und Metastasen pflegen bald nach der Operation zum Tode zu führen.

Von den bisher bekannt gewesenen Fällen von traubenförmigem Cervixsarkom gelang die Dauerheilung noch in keinem einzigen. Wie beim Carcinom des Uterus, so ist auch beim Sarkom nur bei der frühen Diagnose und alsbaldigen Radikaloperation günstige Aussicht auf bleibende Heilung vorhanden.

Kapitel XIV.
Die epitheloiden Geschwülste des Uterus.

Von

Otto Küstner.

I. Das Adenom.

Den gutartigen epitheloiden Geschwülsten des Uterus, den Adenomen, begegnet man in zwei bis drei verschiedenen Formen.

Wir sind bis zu einem gewissen Grade berechtigt, die glanduläre Form der Endometritis hyperplastica als diffuses Adenom der Uterusschleimhaut zu bezeichnen.

Die häufigste Form des polypösen Adenoms stellt der wenig umfängliche Schleimpolyp dar. Derselbe sitzt vorwiegend im Cervixkanal, ragt mit einem Segment als hochrote Beere aus dem äußeren Muttermund heraus und ist nicht selten von noch einem oder zweien seiner Species, welche meist dicht neben ihm stehen, begleitet. Recht selten sind sie multipel. Vor Jahren exstirpierte ich einer 40-jährigen Frau einige 30 Schleimpolypen aus der Cervix; darunter einige von Kirschengröße.

Selten sind die Adenome größer. Dann tragen sie nicht den schleimigen, zerfließlichen Charakter der Schleimpolypen, sondern sind mit einem starken, verzweigten bindegewebigen Gerüst ausgestattet. Die Oberfläche ist nicht glatt, sondern äußerst uneben, warzig, löcherig, buckelig. Auch diese Tumoren, früher schlechtweg „Drüsenpolypen“ genannt, nehmen meist ihren Ursprung von irgend welchen Partien der Cervix, mitunter von der Außenseite einer ektropierten Muttermundslippe.

Der mikroskopische Bau beider Formen des Adenoms ist nahezu derselbe, im Drüsenpolypen mehr festes bindegewebiges Gerüst, im Schleimpolypen mehr Drüsenareal. In beiden mit hohem Zylinderepithel ausgekleidete, kugelige, schleimführende Hohlräume.

Die kleinen Cervixpolypen bedingen stärkere Schleimsekretion, unter Umständen auch atypische, meist unbedeutende Blutungen; die größeren können außerdem mechanisch belästigen, an langem Stiel bis in die Vulva oder aus derselben herausragen. Das Prädilektionsalter sind die klimakterischen Jahre.

Während die kleinen Schleimpolypen einfach mit einem Scherenschlag beseitigt werden, möchte ich nur erwähnen, daß die umfänglichen Adenome häufig einen recht vaskularisierten Stiel haben, welcher eine Massenligatur oder ein Betupfen mit dem Ferrum candens nach der Operation zweckmäßig erscheinen läßt.

II. Das Carcinom.

Statistik, Frequenz, Histogenese. Das Carcinom des Uterus ist sehr häufig. Wenn in einigen großen Statistiken von allen Carcinomen

das Magencarcinom an Häufigkeit prävaliert, findet T. S. CULLEN in einer Sammelstatistik über 31000 Carcinomfälle das Magencarcinom mit 21 Proz., das des Uterus mit 29 Proz. vertreten. Und wenn auch das Magencarcinom absolut häufiger sein sollte, als das Uteruscarcinom, so würde dennoch der Uterus dem Magen gegenüber einen Prädilektionssitz repräsentieren, weil nur die Hälfte der Erkrankungsfähigen einen Uterus, alle einen Magen haben. Von allen carcinomkranken Frauen leidet, das geht mit seltener Uebereinstimmung aus allen Statistiken hervor, der 3. Teil an Uteruscarcinom.

Wenn in neuerer Zeit die statistischen Erfahrungen eine erschreckende Zunahme der Frequenz des Carcinoms (Zunahme des Carcinoms bei Rückgang der allgemeinen Sterblichkeit) zu erbringen scheinen, so ist zunächst nicht außer acht zu lassen, daß die Verbesserung der diagnostischen und therapeutischen Methoden, die bedeutende Verbesserung sanitärer Einrichtungen, Zunahme der Krankenhäuser, die allen Bevölkerungsschichten zu gute kommende gesteigerte Möglichkeit einer geordneten Krankenbehandlung und nicht zum mindesten die in die breitesten Volksschichten rapide eindringende Kenntnis von der Häufigkeit des Krebses Momente sind, welche heutzutage viele Carcinome zur Kenntnis bringen, welche früher unerkannt geblieben wären.

Der Prädilektionssitz des Uteruscarcinoms ist Cervix und Portio, relativ selten das Corpus (89 : 11 Proz. nach meiner Erfahrung), das Prädilektionsalter für das Portio- und Cervixcarcinom das 5. (38 Proz. meiner Erfahrung), für das des Corpus das 6. (50 Proz.) Lebensdecennium. Vor dem 30. Jahre ist das Uteruscarcinom selten (2 Proz.), vor dem 20. ganz vereinzelt beobachtet; selten ist es nach dem 70. Lebensjahre.

Das Portio- und Cervixcarcinom findet sich häufig bei Frauen, welche geboren, nicht selten bei solchen, welche viel geboren haben. Zu dem Corpuscarcinom stellen die Nulliparae ein verhältnismäßig hohes Kontingent.

Ob unter den prädisponierenden Momenten die Erblichkeit eine Rolle spielt, wie aus Einzelbeobachtungen hervorzugehen scheint, läßt sich angesichts der Häufigkeit der Carcinomerkrankung überhaupt zur Zeit noch nicht entscheiden. Daß unter den prädisponierenden Momenten aber für das Uteruscarcinom in einem Punkte dasselbe gilt, wie für das Carcinom überhaupt, scheint mir ein aus klinischer wie anatomischer Beobachtung resultierender unabweisbarer Erfahrungssatz zu beweisen: Auch das Uteruscarcinom entwickelt sich mit großer Vorliebe an solchen Stellen, welche früher und lange Zeit der Sitz von Gewebsveränderungen entzündlichen Charakters gewesen sind. Das geht daraus hervor, daß lange bestehende Uteruskatarrhe, Cervixkatarrhe, ganz besonders oft Schleimhautentzündungen auf Lacerationsektropien die Vorläufer des Carcinoms waren.

Die meisten Blumenkohlkrebse lassen noch deutlich die durch Lacerationsektropium verunstaltete Form der Portio erkennen. Auch klinisch gelingt der Nachweis, daß der Carcinomentwickelung lange dauernde entzündliche Prozesse vorausgingen, relativ oft. Oft sind hartnäckige Endometritiden Objekt der Behandlung gewesen. Die Tatsache, daß das Uteruscarcinom häufig Frauen befällt, welche oft geboren haben (5,1 Partus im Durchschnitt nach GUSSEROWS Statistik), kann nur so gedeutet werden, daß die Häufung der Geburts-

und Wochenbettsschädigungen leichter chronisch entzündliche Prozesse veranlaßt.

Von ganz besonderem Interesse ist es, daß ich schon Anfang der 80er Jahre Fälle angetroffen und publiziert habe, wo es, soweit dieser Beweis klinisch zu erbringen ist, für erwiesen gelten konnte, daß der Grundstock für das Carcinom durch zurückgebliebene und weiter ernährte Deciduainseln (Deciduome) abgegeben worden war.



Fig. 177.



Fig. 178.

Fig. 177. **Carcinoma corporis uteri.** $^3/_4$ nat. Gr. Frau S., 61 J. alt, hat sich spät verheiratet, nie geboren, nie abortiert; Menopause seit 10 Jahren, seit 1 Jahre werden mitunter blutige Beimengungen zu einem sehr unbedeutenden genitalen Ausfluß beobachtet. Totalexstirpation 15. V. 1903. Heilung.

Fig. 178. **Carcinoma corporis uteri.** $^3/_4$ nat. Gr. Frau T., 57 Jahre alt. Operation 7. V. 1903. Heilung.

Für die *Histogenese* auch des Carcinoms des Uterus gilt das aus der allgemeinen Pathologie Bekannte. Die Carcinome sind Abkömmlinge des Epithels; ob primär diesem oder dem darunter gelegenen Bindegewebe, welches durch Wucherung Epithelabspaltungen bedingt (RIBBERT), die größere aktive Rolle zukommt, oder ob embryonale Epitheleinschlüsse später zu Carcinom auswachsen (COHNHEIM), worin ferner die spezifische histologische Umwandlung der Epithelzelle in die Carcinomzelle (Anaplasie, HANSEMANN) besteht und was sie dazu veranlaßt, muß zur Zeit als unentschieden betrachtet werden.

Schon vor über einem Jahrzehnt wurden von MALASSEZ, THOMA u. A. in den Carcinomen Zelleinschlüsse, d. h. kleine, stark lichtbrechende Körperchen, entdeckt, welche von ihnen als tierische Parasiten (Protozoen, Sporozoen, Coccidien) gedeutet und in ursächliche Beziehung zum Carcinom gebracht wurden. In neuester Zeit sind von SANFELICE, BUSSE u. A. m., am Uteruscarcinom besonders von LEOPOLD diese Zelleinschlüsse genauer studiert und als Hefearten angesprochen worden. JÜRGENS bezeichnet sie als Sarkosporidien. LEOPOLD gelang nicht nur die Reinkultur derselben, er konnte eine Art Gärung erregende Eigenschaft an ihnen nachweisen und

durch Uebertragung auf Ratten Geschwülste erzeugen, welche anatomisch und durch die Eigentümlichkeit, Metastasen zu bilden, den Carcinomen nahe standen. PETERSEN und EXNER konnten auf diese Weise nur entzündliche Tumoren erzeugen, welche mit dem Primärtumor histologisch nicht übereinstimmten. Sie halten die Krebsparasiten nur für Schmarotzer im Krebs, nicht für Erreger des Krebses.

Anatomie. Das Carcinom des Uterus kann sich von allen Bezirken seiner epitheltragenden Oberfläche aus entwickeln, von der Schleimhaut des Corpus, der Cervix und der Portio vaginalis aus. Sonach unterscheiden wir die 3 Haupttypen: Corpuscarcinom, Cervixcarcinom und Portiocarcinom. Zunächst bleibt das Carcinom auf den Organabschnitt seines primären Entstehens beschränkt. Durch Weiterwuchern der Neubildung aber auf benachbarte Oberflächenteile werden die Grenzen der einzelnen Organabschnitte überschritten. So verbreitet sich das primäre Corpuscarcinom auf die oberen Cervixabschnitte, so greift das Cervixcarcinom auf die Schleimhaut der unteren Corpuspartien, so gewisse Portiocarcinome auf die Schleimhaut des Cervixkanals über. Immer ist auch am Uterus der primäre der am intensivsten ergriffene Teil, er läßt sich selbst bei weit fortgeschrittenem Krebs als solcher erkennen. Auch in ihrem weiteren Verlaufe, in ihrem Verhalten gegenüber den benachbarten Organen, besonders den Lymphapparaten, in der Eigentümlichkeit der Verbreitungswege verhalten sich die Carcinome der einzelnen Uterusabschnitte verschieden. Verschiedenheiten bestehen in den klinischen Erscheinungen. Das rechtfertigt die Aufrechterhaltung genannter Dreiteilung.



Fig. 179. **Carcinoma corporis uteri.** Frau P., 42 Jahre alt, hat 3mal geboren, zuletzt vor 13 Jahren. Seit einem Jahre besteht blutig-seröser Ausfluß. Vaginale Totalexstirpation des Uterus 7. VI. 1889 (Dr. THOMSON), Genesung. Die Innenfläche des Corpus uteri ist in ein Krebsgeschwür verwandelt; dicke infiltrierte Wandungen.

Das Corpuscarcinom geht von den Epithelien der Oberfläche oder der Drüsen aus. Im ersteren Falle findet man Einsenkungen von soliden Zapfen kubischer, polyedrischer Epithelzellen in das Bindegewebe; Drüsenlumen fehlt. In diesem Falle ist wahrscheinlich, daß der Carcinomwucherung die metaplastische Umwandlung in mehrschichtiges Plattenepithel voraufgegangen ist. Gelegentlich trifft man dann in der Tiefe der Zapfen zwiebelschalenartige Anordnung stark abgeplatteter, verhornter Epithelzellen (Hornkrebs). Auch der von den Drüsenepithelien aus sich entwickelnde Krebs kann das mikroskopische Bild solider, lumenloser Zellzapfen bieten (Adenocarcinom). Endlich begegnen wir an der Corpusschleimhaut recht häufig der Krebsform mit ausgesprochenem adenomatösen Charakter (hochentwickelte adenomatöse Zylinderzellenkrebse). Es handelt sich hier um eine außerordentlich massenhafte Drüsenwucherung; die Drüsen bewahren ihr Lumen, die Einschichtigkeit des Epithels, verzweigen sich sehr reichlich, verdrängen das Bindegewebe auf ein Minimum, so daß die Epithelien der einzelnen Drüsenabschnitte direkt dos à dos liegen, mit ihren basalen Teilen sich

zu berühren scheinen. Trotz dieses rein adenomatösen Baues (Adenoma malignum corporis uteri) muß diese Form doch den Krebsen zugezählt werden wegen des malignen Charakters, der destruktiven Tendenz, der Metastasenbildung und besonders deswegen, weil im weiteren Verlaufe die Bildung von soliden, lumenlosen Epithelzellenzapfen nie ausbleibt. Das Carcinom gleicht gewissen Carcinomformen des Intestinaltractus, des Pankreas.

Sehr bedeutungsvoll ist, wenn E. KAUFMANN energisch gegen den Ausdruck Adenoma malignum als verwirrend und inkorrekt polemisiert. Er betont, daß ihm noch nie ein Adenoma malignum begegnet sei, sondern daß er „bei genauer Untersuchung vieler verschiedener Stellen neben verführerisch vollkommenen Drüsenimitationen stets auch so deutliche krebsige, d. h. entweder mehrschichtige, polymorphzellige oder gar solide Stellen gefunden hat, daß die Diagnose Adenocarcinom sicher gestellt werden konnte“. Ich vermeide in meinem Unterricht den Ausdruck malignes Adenom und substituiere dafür den oben gebrauchten „hochentwickelter adenomatöser Zylinderzellenkrebs“.



Fig. 180. **Carcinoma canalis cervicalis.** Frau A. K., 47 Jahre alt, hat 3mal geboren, zuletzt vor 20 Jahren. Seit 9 Monaten bestehen unaufhörlich Blutungen. Totalexstirpation 29. V. 1890. Heilung. Die Figur stellt in der unteren Hälfte den stark dilatierten, sehr verdünnten Cervixkanal dar, aus welchem das Gros der Carcinommassen vor der Operation herausgekratzt ist; die untere Grenze der Abbildung ist der äußere Muttermund. Die Muskelschale der Cervix ist noch nirgends vom Carcinom durchbrochen. Die obere Hälfte der Figur ist das dicke muskulöse Corpus uteri. In seiner Höhle einige, nicht carcinomatöse Schleimhautwucherungen. Die an sich äußerst umfängliche Carcinomwucherung hat den inneren Muttermund nach oben nicht überschritten.

Makroskopisch handelt es sich entweder um mehr flächenhafte Ausbreitung flachbuckeliger Neubildung auf der Corpusinnenfläche (Fig. 179) oder um mehr weniger polypös in das Cavum hinein prominierende Tumoren (Fig. 177, 178). In letzterem Falle kann carcinomatöse Degeneration vorher gutartiger Adenome vorliegen. Die Muskelwand des Uterus ist entweder rarefiziert, verdünnt, so daß die Carcinomwucherung bis an die Oberfläche heranreicht. Auch kann sie dahin durchbrechen, zur Perforation entweder in das Peritoneum hinein oder in das Lumen sekundär mit dem Uterus verlöteter Organe (Blase, Darm) führen. In anderen Fällen ist die Uteruswand durch die die Carcinombildung umgebende kleinzellige Infiltration oder durch vorher bestehende Neubildung von Bindegewebe oder Muskulatur verdickt. Dadurch kann das Corpus uteri eine wesentliche Vergrößerung, bis zu Faustgröße, erfahren. Mitunter wird durch die Carcinombildung nach unten zu das Lumen des Cervixkanals verlegt, dann kommt es zur Sekretstase im Uterus (Haematometra, Pyometra). Im weiteren Verlaufe kann das Carcinom die Oberfläche entlang auf die oberen Partien der Cervixschleimhaut übergreifen.

Zu Metastasenbildung kommt es verhältnismäßig spät, der Krebs bleibt relativ lange Zeit auf das Corpus uteri begrenzt; schließlich werden auch die Lymphdrüsen, später andere Organe in die carcinomatöse Erkrankung einbezogen.

Das Carcinom des Cervixkanals kann ebenfalls vom Epithel der Oberfläche oder dem der Drüsen ausgehen. Die häufigste Form ist die Bildung solider Zapfen von dem zu Plattenepithel metaplasierten Oberflächenepithel aus. Recht selten ist hier die adenomatöse hoch entwickelte Zylinderzellenform, bei welcher der Drüsentypus rein erhalten ist.

Makroskopisch hat das Carcinom entweder mehr weniger deutlichen polypösen Charakter, ist dann aus polypösen Wucherungen der Cervixschleimhaut hervorgegangen, oder es stellt eine mehr gleichmäßige Infiltration der Cervixschleimhaut und -muskulatur dar, oder es hat sich als flache Neubildung von der Cervixinnenfläche aus entwickelt. Nekrotischer Zerfall der Neubildung tritt früh auf, frühzeitig geschwürige Erkrankung der Oberfläche und Ansiedelung von eitererregenden Spaltpilzen.

Durch Weiterwuchern in die Umgebung können nach oben der innere Muttermund überschritten, nach unten Teile der Portio in die Carcinombildung einbezogen werden.



Fig. 181.



Fig. 182.

Fig. 181. **Medulläres Carcinom der Cervix.** Der Carcinomknoten setzt sich deutlich gegen die gesunde Cervixmuskulatur ab. Vaginale Totalexstirpation. Heilung.

Fig. 182. **Flaches Carcinom der Portio vaginalis.** Vaginale Totalexstirpation. Heilung.

Nach der Umgebung hin erfolgt das Wachstum rapider als beim Corpuscarcinom; bald erkrankt die dünne Muskelwand der Cervix, wird von der Carcinomwucherung durchbrochen, diese erfolgt dann hemmungslos weiter in das paracervikale Gewebe hinein. Frühzeitig werden die Ureteren neben der Cervix von der Carcinombildung eingemauert; früh werden hier die Lymphstraßen von der Krebswucherung ergriffen; frühzeitig kommt es zu carcinomatöser Erkrankung der nächsten Lymphdrüsenetappe (Iliacaldrüsen, seltener der Sakraldrüsen). Durchbrüche nach vorn in die Blase, nach hinten in den freien oder durch Entzündung obliterierten Teil des Douglasschen Peritonealabschnittes hinein erfolgen ebenfalls relativ früh.



Fig. 183. **Carcinom der Portio vaginalis bezw. der unteren Cervixpartie (Cauliflower).** Vaginale Totalexstirpation. Heilung.

Das Carcinom der Portio entsteht entweder als echter Plattenepithelkrebs von der äußeren Fläche der Portio, oder von adenoiden Wucherungen der Umgebung des äußeren Muttermundes, oder von den untersten Teilen des Cervixkanales aus, welche durch Ektropionierung nach Laceration in die Oberfläche der Portio miteinbezogen waren.



Fig. 184. **Adenocarcinoma cervicis et portionis.** Frau E. K., K.-J. No. 22, 1900; modifizierte FREUNDsche Operation 10. IV. 1900; geheilt. Der drüsige Bau ist zum Teil noch gewahrt; außerdem aber auch solide Epithelzapfen.

Die Carcinome, welche von adenoiden Bildungen oder Ektropien aus sich entwickeln, gleichen in ihrer mikroskopischen Struktur den Cervixkanalcarcinomen. Meist handelt es sich um Einsenkung solider Zapfen kubischer und polyedrischer Zellen von der mit metaplasiertem Plattenepithel bekleideten Oberfläche aus. Mitunter, wenn auch selten, begegnet man hochentwickelten adenomatösen Formen.

Während die von der Außenseite der Portio entspringenden Carcinome häufiger den Charakter einer flächenhaften, sich in die Umgebung

verbreitenden Neubildung (Cancroid, Ulcus rodens) bewahren, treten die auf Ektropien entstehenden Krebse häufig als mehr oder weniger voluminöse, pilz- oder blumenkohlartige, in die Scheide hineinragende Geschwülste (cauliflower tumor) auf. Oft ist nur die eine, am häufigsten die hintere Muttermundslippe befallen. Der äußere Muttermund verschwillt, wird für die Tastung und makroskopische Betrachtung mehr oder weniger unkenntlich. Die Oberfläche dieser Tumoren ist meist hoch blaurot, warzig, mit schmierigen nekrotischen Fetzen belegt; häufige Ansiedelung eitererregender Mikroben.

Gelegentlich verlegt die Neubildung die unteren Partien des Cervixkanals; Folge: Stase des Uterussekretes. Deshalb kommt es auch bei dieser Form gelegentlich zur Pyometrabildung.

Das weitere Oberflächenwachstum erfolgt nach der Vagina zu, die angrenzenden Teile der Vaginalschleimhaut erkranken bald; mitunter kann ein großer Teil der Vagina carcinomatös erkrankt sein, ehe durch sekundäre Prozesse der Tod erfolgt. Gelegentlich Durchbruch nach der Blase.



Fig. 185. **Carcinoma simplex portionis vaginalis (Cauliflower).** Frau J. S., K.-J. No. 245, 1900. Vaginale Totalexstirpation. Geheilt.

Uteruswärts pflegt das Carcinom auch bei längerem Bestande die oberen Cervixpartien nicht zu überschreiten.

Relativ frühzeitig werden das Beckenbindegewebe, die Lymphgefäße desselben und die Iliacaldrüsen in die Carcinombildung einbezogen. Und zwar verhält sich das Carcinom, welches von Ektropien seinen Ausgang nimmt, in diesem Punkte sehr ähnlich dem Cervixkanalcarcinom, wogegen das Carcinom der äußeren Portiofläche sich länger auf seinen ursprünglichen Standort begrenzt.

Frühzeitig werden wie beim Cervixkanalcarcinom die Ureteren umwuchert.

Um die Zeit, wo das Carcinom nur mäßige Fortschritte nach der Vagina und dem Corpus uteri gemacht hat, ist es meist schon längst in die Parametrien bis an das knöcherne Becken heran gewuchert und hat schon Metastasen in ferner liegenden Lymphdrüsen gesetzt. Gewöhnlich ist die obere Hälfte des Uterus noch intakt, wenn das Individuum an allgemeiner Carcinose oder Kachexie zu Grunde geht.

Eigentümlich ist eine bei allen drei Carcinomformen anzutreffende Erkrankung der nicht in die Carcinombildung einbezogenen Uterusschleimhaut, am auffallendsten der Corpusschleimhaut bei Carcinom des Cervixkanales und der Portio. Es handelt sich um verbreitete kleinzellige Infiltration. Sie ist als entzündlicher Zustand aufzufassen, welcher vor, während oder nach der Carcinomentwickelung

Platz griff. LANDAU glaubte irrigerweise, in ihr eine gleichzeitige Sarkombildung zu sehen.



Fig. 186. **Carcinoma portionis vaginalis.** Frau S., 33 Jahre alt; modifiz. FREUNDsche Operation. Geheilt. K.-J. No. 204. 1899/1900.

Mitunter begegnet man an dem Uterus und der Vagina „d o p p e l t e n C a r c i n o m e n", so daß also isolierte Carcinomknoten im Corpus, in der Cervix, an der Portio, in der Vagina anzutreffen sind. In manchen dieser Fälle, besonders wenn ein operativer Eingriff Begünstigungen in diesem Sinne bot, handelt es sich um Transplantationsmetastasen, welche durch Abbröckeln eines lebensfähigen Carcinompartikels und Aufheilen und Weiterwuchern an einer entlegenen Stelle des Uterus- oder Vaginalrohres entstanden sind, wie man derartige Prozesse im Peritonealraum häufig sieht. Häufig jedoch handelt es sich dabei um einfache, auf dem Lymphwege zustande gekommene Metastasen; die Verschleppung erfolgte submukös, die Wucherung der Metastase ergriff allmählich die Oberfläche. (Vergl. Kap. 6, Carcinom der Scheide.) SEELIG wies nach, daß

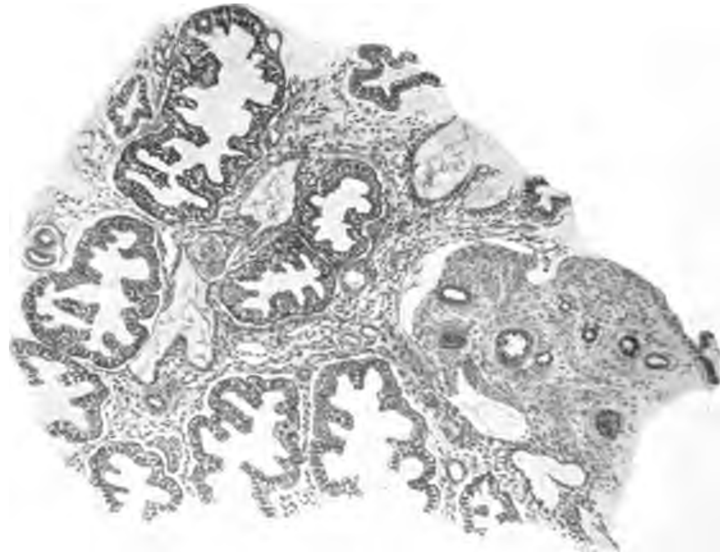


Fig. 187. **Endometritis post abortum.** Frau K., 1900, K.-J. No. 104; spärliches Interglandulargewebe, ektatische Drüsen, zahlreiche Epithelsprossen in das Drüsenlumen hinein. Rechts Deziduarest.

ein verbreitetes Lymphgefäßnetz zwischen den Schichten der Muskulatur die entlegensten Teile des Corpus und der Cervix des Uterus verbindet und der Verbreitung des Carcinoms dienen kann.

Auch die ferner liegenden Metastasen kommen faßt ausschließlich auf dem Lymphwege, selten auf dem Blutwege zustande. Die erste Lymphdrüsenetappe der unteren Corpuspartien des Collum und der Portio stellen etwa in der Gabelung der Arteria iliaca externa und hypogastrica gelegene Drüsen (1—3) dar. Von hier aus führt der Lymphstrom die Iliaca communis und den unteren Verlauf der Aorta entlang zu den hier gelegenen Glandulae lumbales inferiores, von da zu den superiores, von da zu den um den Stamm der Pfortader herum, hinter dem Duodenum gelegenen Glandulae coeliacae. Ich sah bei einem Collumcarcinom letztere so bedeutend krebsig intumesziert, daß sie den Ductus choledochus komprimierten und einen schweren Stauungsikterus veranlaßten. Relativ selten stellen außerdem Glandulae sacrales, rechts und links neben dem Körper des obersten Kreuzbeinwirbels gelegene Drüsen, die erste Lymphdrüsenstation dar (Peiser) (vgl. Fig. 190). Im Gegensatz zu Winter ist zu betonen, daß besonders beim Krebs des Halskanales und des auf Ektropien entwickelten die Iliacaldrüsen verhältnismäßig früh und häufig carcinomatös erkranken.

Von anderen Organen erkranken im Anschluß an das Uteruscarcinom metastatisch am häufigsten die Leber, weniger häufig die Lungen (auf dem Blutwege embolisch), seltener die Nieren, Teile des Intestinaltraktus, ferner liegende Lymphdrüsen. Recht selten ist sekundäres Carcinom des Ovariums im Anschluß an Corpuskrebs.

Die Kombination von Krebs des Uterus mit anderen Tumoren dieses Organes ist häufig. Gelegentlich sah ich neben Krebs des Collum und der Portio gutartige Schleimpolypen im Corpus. Häufig, entsprechend der Häufigkeit dieser Tumoren, findet man neben Carcinom Myome im Uterus. Myom der Corpuswand kann bei Corpuscarcinom der Tiefenwucherung des letzteren zum vorteilhaften Hindernis werden.



Fig. 188. **Hochentwickelter adenomatöser Zylinderzellenkrebs des Corpus uteri (Adenoma malignum).** Frau M., S.-S. 1899. K.-J. No. 355. Vaginale Totalexstirpation. Heilung. Im Bereiche des gesamten Gesichtsfeldes reichliche Drüsenbildung mit einschichtigem Epithelbesatz. Außerordentlich dürftiges Interglandulargewebe.

Die *Symptome*, in welchen das Portiocarcinom und das der unteren Cervixpartien in Erscheinung tritt, gehen, wie das bei allen Krebsen der Fall ist, zunächst von der primären Geschwulst, später zugleich von den Metastasen aus. Gewöhnlich sind es Blutungen, welche die Kranken zuerst einen sachverständigen Rat einholen lassen; befindet sich die Kranke noch

im zeugungsfähigen Alter oder diesem noch nicht allzu fern, so treten sie zunächst als Menorrhagien auf. Dieselben können äußerst unbedeutend sein, außer der Zeit besteht nur etwas verstärkte wässerig-schleimige Sekretion, wie auch die übrigen Funktionen, so die Konzeptionsfähigkeit nicht beeinträchtigt zu sein brauchen.

Aber es giebt auch Fälle, wo diese Sekretionsanomalien erst sehr spät auftreten, wo das Carcinom bereits eine außerordentliche Ausbreitung gewonnen hat, ehe von den Kranken eine unbedeutende Steigerung des Schleim- oder Blutflusses beobachtet wird. Sehr verdächtig sind Blutungen, wenn auch unbedeutende, welche sich nach bereits eingetretener Cessatio mensium zeigen. Besonders das Corpuscarcinom, dessen Prädilektionsalter ja ohnehin später liegt als das der Portio und Cervix, signalisiert sich in dieser Weise mit Vorliebe.

Außer durch menstruelle Kongestion werden die Blutungen durch kleinere, selten größere Oberflächenverletzungen der leicht verwundbaren Geschwulst erzeugt. Dazu genügen die physiologischen Bewegungen des Uterus, das Scheuern der Portio an der hinteren Scheidenwand. Anderenfalls ist es der Insult der vorbeipassierenden Kotsäule, anderenfalls ein Coitus. So lange das Carcinom noch jung

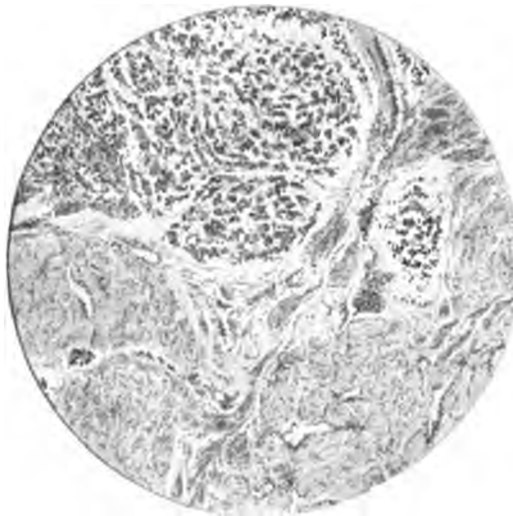


Fig 189. **Carcinoma corporis uteri bei umfänglichem Myoma intramurale.** Frau J. J., 48 Jahre alt, steril verheiratet, seit 2 Jahren starke Blutungen und Fluor. Abdominale Totalexstirpation am 29. X. 1896. Heilung. Die ganze Höhle des weit über kindskopfgroßen Uterus ist mit einer bröckeligen, zerklüfteten, leicht zerfallenden, weichen Masse ausgefüllt. Man sieht auf dem Bilde oben Carcinom, unten rechts und links myomatöses Gewebe.

ist, heilen solche kleinste Oberflächenschindungen. Später nicht mehr. Einmal gesetzte Verletzungen bleiben epithelberaubt und werden geschwürig. Von da ab ist dann die Blutung mehr kontinuierlich, nur zeitweise unterbrochen durch Absonderung von eiteriger Flüssigkeit.

Schmerz selbst in der leisesten Andeutung, macht das Portiocarcinom so lange nicht, als es auf die Portio beschränkt ist. Sobald es aber seine Metastasen in die Parametrien hineingeschickt hat, beginnen die lästigsten Empfindungen im Kreuz, lästiges Druckgefühl im Becken. Wenn auch diese zunächst von den Kranken nicht als Schmerz bezeichnet zu werden pflegen, sind sie doch, weil kontinuierlich, außerordentlich quälend, rauben den Kranken jeden Lebensgenuß, den Schlaf. Dazu kommt die Blutung, die Eiterung, der stinkende

Ausfluß. Die Kranken werden anämisch, auf dem Gesichte der Unglücklichen malt sich der physische und psychische Schmerz; das charakteristische Bild der fortgeschrittenen Carcinose. Später werden durch die starre Infiltration der Parametrien die Ureteren in ihrem unteren Verlaufe komprimiert, die Urinsekretion erleidet erhebliche Hindernisse, es bildet sich Hydronephrose aus, welche, wenn sie auch meist keinen hohen Grad erreicht, einerseits die lästigen Rückenschmerzen, andererseits die Hydrämie steigert. Gelegentlich aber kann die Beeinträchtigung der Nierenfunktion so hochgradig werden, daß schwere urämische Erscheinungen, Sopor und Krampfanfälle auftreten. Auch lästige Obstipation pflegt sich infolge der parametranen Infiltration einzustellen.

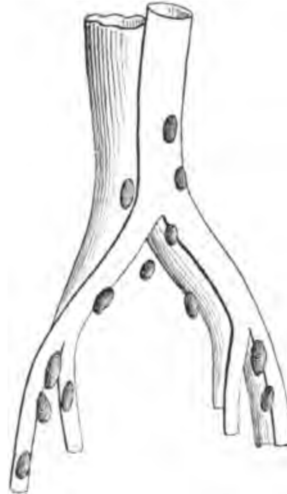


Fig. 190. **Die Lymphdrüsen des Unterbauchraumes.** Aorta descendens und Cava, ihre Teilung in die Aa. und Vv. iliacae communes, und deren Teilung in die Aa. und Vv. iliacae externae und internae (hypogastricae). An der Gabelung in die Aa. und Vv. iliacae externae und internae rechts 3, links 2 Glandulae iliacae. Das ist die erste Drüsenstation der von der Cervix und der Portio entspringenden Lymphgefäße. Auf der Aorta descendens 3, auf der Cava 1 Glandulae lumbales inferiores (zweite Drüsenstation). Auf der A. iliaca comm. dextra und der V. iliaca comm. sinistra je 1 Glandula sacralis, gehört zur ersten Drüsenstation von der Cervix und Portio aus.

Eine andere Schattierung gewinnt das Bild des Jammers, wenn der Zerfallsprozeß an Ort und Stelle größere Verwüstungen angerichtet hat. Durch die Nekrose der Carcinominfiltration zwischen Uterus, resp. oberer Scheidenpartie und Blase kann eine Blasenscheidenfistel, durch den analogen Prozeß hinten eine Kommunikation mit dem Rectum entstehen. Die carcinomatösen Rectumscheidenfisteln sind seltener als die entsprechenden Blasenscheidenfisteln. Ganz selten kann durch den Zerfall des Carcinoms die Zerstörung des Gewebes nach dem DOUGLASschen Raume hin stattfinden. In solchem Falle sah ich Prolaps von Dünndarmschlingen nach der Vagina und aus derselben heraus eintreten. Dieselben waren, als die Kranke in die Klinik eintrat, bereits brandig geworden; es erfolgte der Tod nach wenigen Stunden.

In vielen Fällen kommt es nicht zu so wüsten Zerstörungen. Der Prozeß vernichtet das Leben schon früher. Der Tod erfolgt entweder, das ist das Häufigste, an Erschöpfung, an allmählichem Verlöschen der Funktionen um eine Zeit, wo ausgedehnte Metastasen in fernliegenden Organen noch nicht vorhanden sind; in selteneren Fällen bilden urämische Erscheinungen oder eine Nephritis oder eine eitrige Peritonitis den Schlußakt. Selten sind es die Metastasen in der Lunge, in der Pleura, welche der Schlußszene den Charakter einer plötzlich entstandenen Affektion der Respirationsorgane verleihen; noch seltener ist es eine schnell tötende Embolie, ausgehend von Thromben der Hypogastrica oder Cruralis.

Die Kranken sind gewöhnlich schon lange, ehe sie sterben, abgemagert bis zum Skelett. Es gibt wohl kein Carcinom, welches im-

stande ist, ein entsetzlicheres Jammerbild des leidenden Organismus zu erzeugen, als das des Uterus.

Das vorherrschende Symptom des Corpuscarcinoms besteht in anhaltenden Blutungen; erst spät, erst wenn die oberflächlichen Geschwulstmassen zerfallen, tritt jauchiger Ausfluß, unterbrochen durch Blutungen, auf. Die Verwüstungen durch Gewebszerfall sind bei dieser Krebsform nicht so entsetzlich wie beim Portiocarcinom; sehr selten kommt es im weiteren Verlaufe zur Perforation nach einer oder mehreren verlöteten Darmschlingen hin; auch Metastasen treten, wie gesagt, relativ spät auf. Die Kranken erliegen der Kachexie und dem Blutverlust häufig schon, solange die Geschwulst auf den Uterus beschränkt ist.

Diagnose. Bei einem Leiden, welches wie der Gebärmutterkrebs, wenn frühzeitig erkannt, mit großer Wahrscheinlichkeit durch die Operation dauernd geheilt werden kann, kommt alles darauf an, die Diagnose frühzeitig zu stellen. Wenn das bis zum heutigen Tage nicht geschieht, die meisten Uteruscarcinome erst in einem inoperablen Zustande zum Fachmann kommen, so liegt das nicht daran, daß die Diagnose des wenig fortgeschrittenen Carcinoms unüberwindliche Schwierigkeiten macht, sondern daran, daß in vielen Fällen die Diagnose überhaupt nicht versucht, die Kranken nicht untersucht werden. Würden in jedem Falle, in welchem genitale Symptome vorliegen, vom Arzte die Genitalien untersucht werden, so würde manches Carcinom früh entdeckt werden, welches, undiagnostiziert, bis zur Unoperierbarkeit wächst. Die Initialsymptome, welche die Notwendigkeit einer Untersuchung nahe legen, sind Unregelmäßigkeiten der blutigen und schleimigen Ausscheidungen. Es brauchen nicht exzessive Metro- oder Menorrhagien, nicht profuser, eiteriger, jauchiger oder stinkender Ausfluß zu sein, schon Unregelmäßigkeiten, welche der Kranken selbst auffallen, sollen Arzt und Patientin die kleine Unbequemlichkeit der Genitaluntersuchung als dringliches Erfordernis erscheinen lassen, besonders wenn die Kranke sich im Prädilektionsalter für Krebserkrankung, im 4.—5. Lebensdecennium, befindet. Schon mancher leicht zu diagnostizierende Portiokrebs würde dann früh entdeckt werden. Bleibt die bimanuelle und Spekulumuntersuchung ohne positives Resultat, so soll die Möglichkeit, mikroskopisch die Diagnose zu stellen oder den Ausschluß zu erbringen, herbeigeführt werden eventuell durch Zuziehung eines Spezialarztes.

Dabei verkennen wir keineswegs, daß viele Uteruscarcinome erst die genannten Sekretionsanomalien hervorrufen, wenn sie bereits in ein unheilbares Stadium getreten sind. Belehrungen des Publikums, Belehrung der Hebammen, daß diese gefährliche Erkrankung heimtückisch schleichend, ohne prägnante Symptome zu machen, beginnen kann, kann sich für die Zukunft nur nützlich erweisen.

So hat WINTER neuerdings die Belehrung von Publikum, Hebammen und Aerzten durch die Presse für die Provinz Preussen systematisch organisiert. „Man hat nicht nur die Aufgabe, das Carcinom zu operieren, wie es einem der Zufall in die Hände spielt, sondern man muß diese gefährliche Krankheit aufsuchen“, dann wird man es häufig früher entdecken und rechtzeitiger operieren können, als bisher der Fall ist.

Die Diagnose des Portiocarcinoms ist meist nicht schwer. Für den Geübten reicht häufig die Palpation, für den weniger Geübten die Untersuchung mit dem Spekulum aus. Schwierigkeiten können die

Anfangsstadien bieten; es kann schwer sein, ein Lacerationsektropium mit bedeutender entzündlicher Hypertrophie der ektropierten Cervixschleimhaut vom Carcinom zu unterscheiden.

Ebenso können gelegentlich entzündliche Schwellung der Portio infolge reichlicherer Sekretion aus dem Uterus, eine Myomeinlagerung in der Portio, Hypertrophie derselben bei bestehendem, aber zur Zeit reponierten Prolaps mit Carcinom verwechselt werden. Die eigentümliche Härte des Gewebes, die Tendenz zu Blutung selbst bei zarter Berührung sind für Carcinom verdächtig.

In solchen zweifelhaften Fällen ist es geraten, die Excision eines besonders suspekten Stückes vorzunehmen, die kleine Wunde durch eine Naht zu schließen oder mit dem Paquelin zu betupfen und das Mikroskop die schwebende Frage entscheiden zu lassen.

Auch das Carcinom des Cervixkanales ist, sobald die Cervix klafft und für den tastenden Finger zugängig ist, häufig schon durch die Palpation und den Nachweis unregelmäßiger buckeliger, harter, bei Berührung stark blutender Prominenzen zu erkennen.

Ist der äußere Muttermund wie bei Nulliparis geschlossen, so kann die blutige, eventuell jauchige Sekretion als Avertissement dienen, ebenso wie die eventuell zu tastende Auftreibung des cervikalen Uterusabschnittes. Die Diagnose kann dann nur durch die mikroskopische Untersuchung von Gewebsstücken, welche mit der Curette entnommen wurden, gestellt werden.

Aehnlich liegt es beim Corpuscarcinom. In manchen Fällen, besonders wenn die Krebswucherung bis in die Cervix herabreicht und der untere Teil dieser von früheren Geburten her weit ist, kann der Finger in das Cavum eindringen und die buckeligen, harten, eventuell nekrotischen und abbröckelnden Massen fühlen. Ist die Cervix für den Finger nicht durchgängig, so kann eine meist in mäßigen Grenzen sich haltende Vergrößerung des Corpus, die Atypie und Stärke der Blutungen, eventuell der jauchige Ausfluß den Verdacht auf Carcinom wecken. Liegt dieser Verdacht vor, so ist ebenfalls die Entnahme von Gewebspartikeln mit der Curette, welche dann mit Rücksicht auf die in diesem Falle besonders große Perforationsgefahr besonders vorsichtig gemacht werden muß, und die mikroskopische Untersuchung das beste diagnostische Verfahren. Die Cervix bis auf Fingerweite zu dilatieren und das Uterusinnere zu betasten, vermeide man im Prinzip beim Carcinomverdacht besser, übe dieses Verfahren höchstens, wenn die Dilatation leicht in einer Sitzung mit Stöpseldilatatoren gelingt. Die Anwendung von Quellmitteln führt leicht zu Quetschung des carcinomatösen Gewebes und zu Resorption von infektiösen Massen. Uebrigens findet man beim Corpuscarcinom die Cervix oft auffallend weit, wenn auch nicht bis zur Fingerdurchgängigkeit.

Für die mikroskopische Untersuchung gilt das oben unter Anatomie und im Kapitel 27 Gesagte. Hüten muß man sich, Schrägschnitte durch das Plattenepithelstratum der Portio und der unteren Cervixpartie als atypische Epithelwucherung eines Carcinoms anzusprechen. Wichtig ist, daß bei der Carcinombildung die Stacheln und Riffe des Stratum Malpighii verloren gehen, ist weiter die Unregelmäßigkeit der Mitosen (AMANN). Schwierig kann es sein, ein hochentwickeltes adenomatöses Zylinderzellencarcinom von einem Adenom zu unterscheiden. Sehr häufig sind bei ersterem bei sorgsamem Suchen solide Alveolärbildungen zu finden.

Unter dem makroskopisch-klinischen Bilde des Carcinoms, sowohl des Corpus als der Cervix laufen auch gelegentlich Endotheliome (V. ROSTHORN, KRÖNER) also zur Sarcomgruppe gehörende Tumoren; sie sind selten, zeichnen sich durch Malignität aus.

Für die *Therapie* des Uteruscarcinoms kommt es wesentlich darauf an, ob die Parametrien noch zart und frei, oder ob eins oder beide infiltriert sind. Diese Frage zu entscheiden, dazu ist häufig die Untersuchung vom Mastdarm aus ohne Narkose ausreichend. Beim Corpuscarcinom, wo die eventuelle Infiltration höher liegt, bedarf man dieses Hilfsmittels öfter. Sind die Parametrien frei, so ist unter allen Umständen eine Radikaloperation indiziert und ausführbar. Sind sie es nicht, so kann es schwer sein, mit klinischen Hilfsmitteln festzustellen, ob das betreffende Infiltrat Neoplasma oder eine bindegewebige Schwarte, der Rest einer vor Jahren abgelaufenen, ausgeheilten parametrischen Phlegmone ist. Weist das Infiltat Höcker und Prominenzen auf, so irrt man am wenigsten, wenn man es für carcinomatös hält. Fühlt es sich, vom Rektum aus betastet, glatt an, so bleibt die Frage offen. Die Anamnese gibt uns mitunter positive Anhaltspunkte. Aber auch für diesen Fall müssen wir bedenken, daß gerade alte Bindegewebsschwarten häufig dilatierte Blut- und Lymphgefäße bergen und deshalb dem Carcinom zum Weiterkriechen bequemere Straßen eröffnen, als gesunde Parametrien. Selbst wenn also auf Grund der Anamnese eine parametrische Infiltration auf eine frühere Entzündung bezogen werden kann, so bleibt sie bei gleichzeitig vorhandenem Carcinom an der Portio oder im Uterus dennoch äußerst suspekt.

Auch die Resultate pelveoperitonitischer und salpingo-oophoritischer Entzündung können parametrische carcinomatöse Infiltration vortäuschen. Ich habe sehr oft in dicke Schwarten eingebackene, hart über den Douglasschen Falten angelötete, also dislozierte Ovarien angetroffen und als solche erst nach Eröffnung des Peritoneums erkannt.

Geschwollene von der Krebsneubildung bereits befallene Iliacaldrüsen sind, wenn die Intumescenzen bedeutend sind, bei mageren Bauchdecken hinter denselben da zu fühlen, wo der hintere Halbring der Beckeneingangsebene beginnt. Man errichtet auf der Mitte der Linie, welche man von der Mitte des Promontoriums zur Durchtrittsstelle der Arteria iliaca externa unter dem Lig. Pouparti zieht, ein Lot; wo dieses die Linea innominata schneidet, findet man die Drüsen (Peiser). Bei dicken Bauchdecken wird die Tastung durch Narkose und starke Flexion des entsprechenden Schenkels erleichtert. So kann man auch eventuell geschwollene Lymphdrüsen auf und neben der Aorta abdominalis, ebenso wie noch ferner liegende Metastasen also z. B. in der Leber tasten.

Winter und Zangemeister setzten sich die dankenswerte Aufgabe, den cystoskopischen Befund bei Portio- und Cervixkrebs für die Frage der Operabilität nutzbar zu machen. Die Veränderungen, welche man cystoskopisch wahrnehmen kann, bestehen in folgendem: Vorwölbung des Trigonum, dicke, querverlaufende Wulstungen und Falten der Schleimhaut am unteren Blasenboden, Unregelmäßigkeit des Aussehens des Blasenschließmuskels, Balkenblase, vermehrte Gefäßinjektion und Hämorrhagie der Blasenschleimhant, Veränderungen der Uretermündungen, bullöses Oedem der Blase, papilläre Excrescenzen, flachhöckerige Erhabenheiten, Ulcerationen der Blasenschleimhaut. Winter hält diese Veränderungen mit den bei paravesicalen Entzündungen auftretenden für nahezu identisch und für Folgen der Zirkulationsstörungen.

W. Hirts Nachprüfungen am großen Material meiner Klinik ergaben, daß sie völlig identisch mit denen sind, die durch Entzündungen hervorgerufen werden können, und daß sie nur mit großer Vorsicht in einen ätiologischen Zusammenhang mit dem Uteruscarcinom gebracht werden dürfen.

Ist der Fall desolat, sind die Parametrien infiltriert, so kann sich unsere Behandlung nur gegen die Symptome wenden. Macht das

Neoplasma örtlich keine Symptome, so ist auch örtlich nichts zu behandeln. Es ist ein großer Fehler, in einem harten, nicht blutenden, nicht jauchenden Carcinom, bei welchem wir die Radikaloperation nicht mehr ausführen können, herumzukratzen und herumzuschneiden. Dadurch macht man nur ein Geschwür im Krebs, wo bis dahin noch keins war. Vorsichtig vorzunehmende adstringierende Ausspülungen mäßigen den Schleimausfluß, das ist alles, was man in solchem Falle zu tun hat.

Versuchen kann man Injektionen von Pyoktanin (MOSETIG-MOORHOF) (1:200) oder von Methylenblau, oder von absolutem Alkohol mittels PRAVAZscher Spritze in das Carcinomgewebe hinein. Danach schrumpft das Gewebe in der Umgebung der Einstiche, die Blutung wird geringer. Nachteile habe ich von diesen Verfahren nicht gesehen, aber auch keine hervorragende, sicher keine spezifische Wirkung; auch sind die Injektionen schmerzhaft.

Die örtliche Palliativtherapie tritt erst in ihre Rechte, wenn größere prominierende, leicht blutende Geschwulstmassen vorhanden sind. Das ist besonders bei den Cauliflowers der Portio und den wuchernden Carcinomen der unteren Cervixpartie der Fall. Dann nimmt man mit der Schere das weg, was überhaupt entfernt werden kann, greift zum Kugelbrenner und brennt, stark aufdrückend, so tief als möglich, als ob man alles vorhandene carcinomatöse Gewebe zerstören wollte. Prominiert wenig oder nichts, ist der Zerfall der Geschwulst schon vorgeschritten, so begnügt man sich mit der Anwendung des scharfen Löffels und entfernt, was bei einem mäßig starken Aufdrücken diesem Instrumente weicht. Die blutende Fläche bestreicht man dann mit dem Ferrum candens. Um bei der Benutzung des Glüheisens in der Tiefe der Vagina das Heißwerden der Rinnenspekula zu vermeiden, klemmt man zwischen diese und die Scheidenwand dicke, mit Karbollösung getränkte Wattebäusche oder verwendet hölzerne, innen mit Metall belegte Scheidenhalter. Auf die abgeglühte Fläche streut man dann Jodoform oder Dermatol, oder Airol, oder Bortannin, nachdem man alle Gewebsfetzen weggespült und die Wundfläche gut abgetrocknet hat, und tamponiert auf ein bis zwei Tage fest mit Jodoformgaze.

Nach der Entfernung der Tampons haben die Kranken gewöhnlich einen häßlich aussehenden, aber nicht sonderlich stinkenden Ausfluß. Der üble Geruch kehrt erst später wieder. Diesen zu beseitigen, ist die schwierigste Aufgabe in der Behandlung des desolaten Uteruscarcinoms. Nicht in der vollkommensten Weise wird sie durch desinfizierende Ausspülungen erfüllt. Je mehr wir Feuchtigkeit mit der stinkenden Geschwürsfläche in Berührung bringen, um so mehr Feuchtigkeit wird zersetzt; unsere Desinfizientien haben in derjenigen Konzentration, in welcher wir sie anwenden, nicht im entferntesten eine so nachhaltige Wirkung, daß sie auch nur auf kurze Zeit eine so verbuchtete, stinkende Geschwürsfläche, wie die eines desolaten Portiocarcinoms häufig ist, geruchlos halten können. Und doch sind wir, wenn wir die Kranken nicht fortwährend unter den Händen behalten wollen, auf die Ausspülungen angewiesen. Man soll sie dann aber reichlich machen lassen und mehrmals täglich.

Zu den Ausspülungen lasse ich gern Tannin gebrauchen: Tannin und Glycerin āā, davon 2 bis 5 Eßlöffel einem halben Liter Wasser zugesetzt. Natürlich finden auch hier die üblichen Desinfizientien Karbol, Thymol, Salicyl, übermangansaures Kali, Borsäure, Spiritus,

Formalin etc. ausgedehnte Anwendung. In der besseren Praxis empfiehlt sich die zeitweilige Applikation eines mit Eau de Cologne oder einem feinen, aber kräftigen Parfüm getränkten Wattetampons.

Sind die Kranken am Orte, so bevorzuge ich eine möglichst trockene Behandlung. Die Ausschabung hält einige Zeit die Eitersekretion in Schranken. Beginnt dieselbe wieder, so bepudere ich das Carcinomgeschwür alle zwei Tage mit Jodoform oder Dermatol oder mit Tannin oder mit Tannin und Salicylsäure āā. oder mit benzoesaurem Natron und Tannin āā, oder führe von Zeit zu Zeit einen Tampon mit Tr. jodi getränkt ein, oder ätze im Spekulum die wuchernden Carcinommassen mit konzentrierter Karbolsäure oder mit rauchender Salpetersäure oder mit Terpentinöl oder immer wieder gelegentlich mit dem Ferrum candens.

Nach einiger Zeit muß dann gewöhnlich die Ausschabung wiederholt werden.

Aetzmittel, welche in unberechenbare Tiefe das Gewebe zerstören, wie das Chlorzink in stärkerer Konzentration, wende ich aus diesem Grunde auch beim Carcinom nicht gern an. Dieses Mittel scheint gerade für das Carcinom wegen seiner tiefgreifenden Wirkung sehr geeignet; die Vorstellung liegt nahe, daß das carcinomatöse Gewebe durch die Aetzwirkung zerstört, die bindegewebige, gesunde Basis weniger angegriffen werde, und so erlebte das Chlorzink vor einigen Jahren eine Periode besonderer Beachtung gerade auf dem Gebiete der Behandlung des desolaten Uteruskrebses. Nach der Ausschabung wurde es in starken Konzentrationen von 1:1 bis 1:5 vermittels Wattetampons gegen das Krebsgeschwür appliziert, der Tampon 24 Stunden liegen gelassen. Ich habe es vielfach angewendet und anwenden lassen und dabei gesehen, daß die Vermutung, die zerstörende Wirkung richte sich wesentlich gegen das Carcinomgewebe, auf Illusion beruhte. Das Mittel macht große Schmerzen, leistet nicht mehr, als eine chirurgische Behandlung, und ist weniger gefahrlos, als diese, sofern wir die Tiefe, bis zu welcher geätzt werden darf, nicht dosieren können. Deshalb ist die Anwendung der Chlorzinkpaste beim Carcinom zu vermeiden.

Ebensowenig spezifisch wie das Chlorzink gegen das Carcinom ist der früher viel angewendete, aber unendlich viel schwächer wirkende Bromalkohol.

Je weiter der Krebs vorgeschritten ist, um so vorsichtiger muß man mit den Ausschabungen zu Werke gehen. Dieselben gehen ja immer auf Kosten eines Teiles des ursprünglich bestehenden Gewebes. Man muß sich hüten, daß man nicht durch die „Therapie“ eine Blasen- oder Mastdarmfistel erzeugt. Die gleiche Vorsicht gilt für die Anwendung des Ferrum candens.

Durch eine derartige Behandlung mäßigt man nicht nur die Eiterung, sondern ist auch im stande, die Blutungen, welche beim Carcinom ja oft eine schreckenerregende Stärke erreichen, zu stillen.

Das ist aber, und dessen müssen wir uns bewußt sein, alles, was wir örtlich erreichen können; das Fatum aufzuhalten, sind wir bei dem weit vorgeschrittenen Carcinom nicht imstande. Wir können nur eben möglichst viel — nicht alles vom Carcinom entfernen. Je mehr aber entfernt wird, um so nachhaltiger ist der Erfolg. Deshalb soll man in denjenigen Fällen, welche zwar die Uterusexstirpation nicht mehr ermöglichen, doch aber eine teilweise operative Abgrenzung des Carcinomatösen gegenüber dem Gesunden versprechen, versuchen, so radikal wie möglich zu verfahren. Das tut man am besten durch die Thermocauter-ectomia cervicis (Sänger): Man umzieht mit dem Paquelinmesser das Scheidengewölbe im Gesunden und löst mit demselben soviel Carcinom aus der Umgebung heraus, als technisch möglich. Spritzende Gefäße können durch Dauerklemmen versorgt werden.

Die Ureteren sind natürlich stark gefährdet, eventuell bezahlt die Kranke mit einer Ureterfistel die exakte Bemühung des Operateurs. Die spätere Behandlung ist, wie angegeben.

Wenn nun derartige Palliativverfahren in manchen Fällen auf längere Zeit Jauchung und Gestank beseitigen, so ist das leider nicht immer der Fall. Bei sehr weit fortgeschrittenem Carcinom ist der Erfolg meist so kurzdauernd und unbedeutend, daß ein starker Optimismus dazu gehört, von einem solchen überhaupt zu reden. In solchen Fällen habe ich die Sekrete des Carcinoms durch eine künstlich angelegte Recto-vaginalfistel in das Rectum geleitet und die Vulva hinter der Harnröhre plastisch verschlossen (Colpoproctostomie mit vulvarem Verschluß resp. Colpocleisis rectalis). Dann wurde die Entleerung der jauchenden Massen unter die Willkür des Sphincter ani gestellt, die Kranken waren von dem Gestank befreit und zugleich von der schmerzhaft ätzenden Wirkung der die Vulva passierenden jauchigen Sekrete. Natürlich wuchs hinter dem Verschluß die Neubildung hemmungslos weiter. Die Vorteile dieses Palliativverfahrens waren bedeutend; nicht nur daß das Befinden der Kranken selbst sich erheblich besserte, der Appetit zunahm, der Schlaf sich wieder einstellte, manche von den Kranken an Gewicht zunahmen, ja geradezu wieder aufblühten; es wurde, und das ist sehr wichtig, der Umgebung, den Angehörigen der Kranken der Aufenthalt in deren Nähe leichter möglich. So wurden durch die Operation die Kranken in höherem Maße pflegefähig, und das ist für die Unglücklichen mit desolatem Uteruscarcinom von allerhöchster Bedeutung.

Diese Behandlungsmethode hat in der Literatur hie und da eine stark ablehnende Beurteilung erfahren; natürlich seitens solcher, welche sie überhaupt nicht probiert haben.

So außerordentlich schnell, wie häufig die Carcinome den Organismus zerstören, so verhalten sie sich in diesem Punkte am Uterus genau so, wie an anderen Organen außerordentlich verschieden voneinander. Manche Uteruscarcinome führen von ihrer ersten Entstehung an in 1 bis 2 Jahren zum Ende, bei manchen, und das sind die harten Formen, die Skirrhen, welche durch relativ wenig epitheliale Neubildung, infolgedessen durch wenig Zerfall, dagegen durch starke bindegewebige Schrumpfung charakterisiert sind, kann es sich um die doppelte bis mehrfache Zeitdauer handeln. Man soll daher mit der Prognose nicht voreilig sein, und nicht ohne weiteres den sicheren Ausgang zu früh verlegen.

Frau P., 56 Jahre alt, hat einmal geboren, klagt über wässerige, niemals stinkende Absonderung aus der Vagina, welcher öfter Blut beigemengt ist. Niemals stärkere Blutung. Probeexcision ergibt Collumcarcinom. Ich kannte dann Pat. noch etwa 5 Jahre lang, ohne daß ich ein nennenswertes Fortschreiten der Geschwulst konstatieren konnte, und doch war schon bei der ersten Untersuchung das Carcinom auf beiden Seiten in das Beckenzellgewebe vorgedrungen und unoperierbar.

Die Carcinomkranken bleiben daher oft lange Klienten des Arztes. Man nehme von vornherein darauf Rücksicht; man wechsele in geeignetem Tempo die innere wie die lokale Therapie. Man nehme darauf Rücksicht mit der Einrichtung der Umgebung der Kranken. Besondere Sorgfalt verwende man auf die Desodorierung der umgebenden Luft. Die Geruchsorgane der Kranken werden ja gegen den von ihnen selbst ausgehenden Gestank bald abgestumpft; nicht die der Pfleger und der Angehörigen. Deshalb müssen die Kleider und die Wäsche der Kranken häufig desinfiziert und gereinigt werden.

Für die Zimmerluft kenne ich kein besseres Desodorans als das Brom. Man nehme eine der bekannten, in der Scheringschen Fabrik gefertigten Bromkieselgurstangen, lege sie in ein Gläschen mit eingeschliffenem Glasstöpsel und klemme zwischen Glas und Stöpsel einen Papierstreifen. Nachdem man die im Zimmer befindlichen Metallsachen entfernt, die nicht entfernbaren mit einer dünnen Schicht von Vaseline versehen hat, gibt man diesem Gläschen einen erhöhten Platz auf

einem Schrank oder dem Ofen; so fällt von dem ja irrespirablen, schweren Gas eine nur so minimale Menge in das Zimmer, daß weder Atemorgane noch Stoffe dadurch angegriffen werden; und doch ist diese geringe Menge ausreichend, den Gestank zu beseitigen und eine angenehme erfrischende Atmosphäre zu unterhalten. So wird die Kranke ihrer Umgebung weniger lästig, so kann man ihr die Angehörigen, ohne daß diese vor ihr Ekel zu empfinden brauchen, als treue und ergebene Pfleger bis zum erlösenden Ende erhalten.

Ist das Carcinom nach der Blase durchgebrochen, so trage die Kranke, um den träufelnden Urin aufzufangen, ein Urinal.

Die Therapie des operablen Uteruscarcinoms.

Nachdem schon Anfang vorigen Jahrhunderts die *Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus* von LANGENBECK (1813), von SAUTER (1822), später von BLUNDELL, V. SIEBOLD, RECAMIER, KIETER, CASELLI, Mitte der 70er Jahre eine von HENNIG (publiziert 1876) gemacht worden war, traten 1878 W. A. FREUND und bald darauf CZERNY und SCHRÖDER mit Methoden, den ganzen Uterus zu exstirpieren, an die Oeffentlichkeit. FREUND gebührt der Ruhm der Priorität, sein Verfahren, vom Abdomen aus den Uterus zu exstirpieren, wurde bald durch die CZERNYsche Operation verdrängt, diese war bald die typische Operation für die Radikalbehandlung des Uteruskrebses geworden. Für gewisse Fälle, d. h. für diejenigen, in welchen die Carcinomentwickelung der Portio noch in den ersten Anfängen begriffen ist, konkurrierte mit ihr noch die hohe (supravaginale) Amputation der Cervix uteri. Die Bestrebungen vorwiegend deutscher Operateure der letzten 6 bis 7 Jahre haben ergeben, daß nicht nur die abdominale Operation mit Entschiedenheit wieder in den Rahmen der rationellen operativen Verfahren aufgenommen werden muß, sondern sogar, daß abdominale Verfahren allein berufen sind, in vielen Fällen von Krebs des Uterus die Ausrottung mit derjenigen Gründlichkeit und in dem Umfange vorzunehmen, daß die Hoffnung auf Radikalheilung berechtigt erscheint.

Da nachgewiesenermaßen das Portiocarcinom weniger den Schleimhautweg zu seiner Weiterverbreitung betritt, sondern sein Wachstum hauptsächlich in die Ligamente hinein nimmt, so scheint theoretisch die hohe Amputation der Portio eine berechtigte Operation zu sein.

Isolierte Metastasen auf der Corpusschleimhaut sind beim Cervixcarcinom sicher selten. HOFMEIER fand vor 9 Jahren in der Literatur nur drei zuverlässige Fälle, und auch hier handelte es sich nicht um Metastasen beim typischen, gewöhnlichen Portiocarcinom, sondern um solche bei Carcinom des Cervix*kanales*. Eine ähnlich spärliche Ausbeute erbrachten spätere Untersuchungen. Also die Befürchtung, daß es der Sitz von Metastasen geworden wäre, würde uns nicht ohne weiteres zur Exstirpation des Corpus bei Cervixcarcinom zu bestimmen brauchen.

Die Frage scheint berechtigt: ist es nicht Pseudoexaktität, ungeheuer weit in das Gesunde hineinzuoperieren, nach einer Richtung hin, wo regionäre Recidive überhaupt nicht vorkommen? Und die anscheinende Berechtigung dieser Frage ist es im wesentlichen, welche hervorragende Operateure, besonders in Amerika, heute noch die hohe Amputation der Portio machen läßt, wo viele andere, zumal Deutsche, die Totalexstirpation vorziehen.

Immerhin sind die SEELIGschen Untersuchungen äußerst beachtenswert und entscheiden in dieser Frage unbedingt zu Gunsten des von mir eingenommenen Standpunktes.

Mein Standpunkt diesen noch schwebenden Fragen gegenüber ist seit mehr als 10 Jahren entschieden. Ich mache in jedem Falle von

Uteruscarcinom, solange die Neubildung den Uterus noch nicht überschritten hat, prinzipiell die Exstirpation des ganzen Organs. Die Erfahrungen haben gelehrt, daß selbst nach der Totalexstirpation Recidive sehr häufig sind, Recidive in den stehen gebliebenen Parametrien; exakter ausgedrückt lautet das so, wir haben eben in diesen Fällen nach den Parametrien hin nicht im Gesunden, wie wir hofften, sondern bereits im Kranken, wenn dasselbe auch klinisch nicht nachweisbar war, operiert. Nach den Parametrien zu rein zu operieren, ist nur in günstigen Fällen möglich. Für die operative Carcinomtherapie gilt aber als oberster Grundsatz: Man soll die Operationsgrenze soweit wie möglich entfernt von der Neubildung legen. Beim Uteruscarcinom liegt diese Grenze nach den Parametrien zu leider so wie so schon sehr nahe am Kranken. Ob wir hier im noch Gesunden oder schon Kranken operieren, das zu entscheiden, dafür reichen unsere klinischen Hilfsmittel nicht aus und werden nie ausreichen. Nach oben, nach dem Corpus zu aber kann man in fast allen Fällen im Gesunden operieren, wenn man nur alles entfernt, was technisch entfernbar ist; man soll deshalb das Corpus uteri auch beim Portiocarcinom stets mitherausnehmen, weil man dadurch der Kranken die Chancen verschafft, daß wenigstens nach d i e s e r Seite hin im Gesunden operiert ist, ebenso wie man beim Corpuscarcinom auch die Cervix mitexstirpieren soll.

Nur bei ganz flachen, cirkumskripten, ganz wenig umfänglichen, auf die äußere Fläche der Portio beschränkten Carcinomen darf man einmal, und dann auch nur durch Besonderheiten des Falles geleitet, die hohe Amputation machen. Als Radikaloperation intendiert, kommt bei mir auf mehrere Hundert Totalexstirpationen wegen Krebses nur ein verschwindendes Minimum hoher Amputationen der Portio.

Wenn nach Hofmeier und den früheren Erfahrungen der Berliner Klinik die hohe Amputation in gewisser Beziehung günstigere Dauerresultate aufwies, als die Totalexstirpation, so ist das nur so zu verstehen, daß der hohen Amputation die von vornherein günstigeren, weniger weit vorgeschrittenen Fälle entfielen.

Die Technik der hohen Amputation (Schroeders Methode) ist folgende: Circumcision der Portio, Abschieben der Blase vorn, Unterbindung der Ligamente, der Douglas bleibt uneröffnet oder nicht. Absetzen des supravaginalen Teiles der Portio. Ansäumen der Cervixschleimhaut vorn und hinten an die Scheidenschleimhaut, hinten Nahtverschluß des eventuell eröffneten Douglasschen Raumes.

Micht mehr in Betracht kommen heutzutage die früher von Hegar geübte trichterförmige Ausschneidung der Portio supravaginalis und die einfache Abtragung der Portio mit der galvanokaustischen Schlinge.

Jeder Versuch einer Radikaloperation ist gewiß nur indiziert, nur berechtigt, wenn Chancen vorhanden sind, daß man in den breiten Ligamenten noch im Gesunden operieren kann; diese Frage wird entschieden durch eine genaue Abtastung der Ligamente vom Rectum aus. Jedoch soll man in dieser Forderung nicht zu rigorös sein, nicht selten entpuppt sich, wie oben gesagt, nach der Eröffnung des Douglasschen Raumes eine Resistenz, die man als carcinomatöse Infiltration des Parametriums anzusprechen, Neigung hatte, als ein tiefliegendes, in peritonitische Pseudomembranen eingehülltes Ovarium. Manches Carcinom, welches bei der diagnostischen Exploration nach unten nicht zu dislozieren war, ist es nach der Umschneidung der Portio, oder nach der Eröffnung des Douglasschen Raumes. Besonders der letztgenannte Akt ist es, welcher uns über die technische Ausführbarkeit der Totalexstirpation Aufschlüsse verschafft, deren wir bei der

diagnostischen Exploration noch entbehrten. Ich möchte ihn Probeincision bei Portiocarcinom nennen. Ich habe ihn nicht selten gemacht, mitunter auch ohne daß ich die Totalexstirpation anschließen konnte, und habe nie eine Kranke daran verloren.

Unsere Carcinomtherapie, auch die chirurgische, ist und bleibt Stückwerk. Das weitere Schicksal der Kranken hängt vom Glück ab.



Fig. 191. **Das topische Verhältnis des Ureter zur Arteria uterina.** Unten Blase, oben Rectum, dazwischen der Uterus supravaginal amputiert, die beiden amputierten Hälften sind rechts und links samt den Adnexen zur Seite geschlagen und liegen neben der Blase. Parametrium beiderseits breit geöffnet. Man sieht beiderseits den Ureter und über demselben die Arteria uterina sich verzweigend und nach dem Uterus hin verlaufend. (Nach TANDLER und HALBAN.)

d. h. von dem Umstande, daß in der zurückbleibenden Nachbarschaft der Operationswunde nicht bereits mikroskopische Carcinommassen vorhanden waren. Klinisch sind dieselben nicht nachweisbar. Dieselben finden sich bei sehr wenig umfänglichen Lokalherden, wie sie unter Umständen bei sehr umfänglichen fehlen. Jeder Kliniker macht die Erfahrung, daß er regionäre Rezidive auftreten sieht, wo er wegen des geringen Umfanges des Primäraffektes sicher zu sein glaubte, im Gesunden operiert zu haben; andere Kranke, bei welchen ein großes

Carcinom hart an der klinisch nachweisbaren Grenze des Kranken exstirpiert wurde, bleiben rezidivfrei. Deshalb darf man auch das Uteruscarcinom nicht bloß operieren, wo klinisch absolut günstige Chancen dafür zu bestehen scheinen, daß das Rezidiv ausbleibt, sondern man soll auch das Uteruscarcinom wie jedes Carcinom dann operieren, wenn klinisch irgend welche Aussichten bestehen, daß der Operationsschnitt ins Gesunde gelegt werden kann, und zwar durch die Totalexstirpation. Das weitere Schicksal der Kranken liegt nicht in unserer Hand.

Methodik:

CZERNYs erste Operation bestand in folgenden Akten: Herabziehen des Uterus mit Hakenzangen, welche die Portio faßten, Umschneiden der letzteren, Abschieben der Blase, Eröffnung des vorderen und hinteren Douglas, Abbinden der seitlichen Ligamente durch etwa 3 Massenligaturen, successives Abtrennen des Uterus von den Ligamenten je nach der Ligaturlegung. Nachträgliche Exstirpation der Eierstöcke; Offenlassen der Peritonealscheidenwunde, Herableiten sämtlicher Ligaturfäden in die Scheide, Jodoformgazetamponade der Scheide.

Prinzipiell wichtige Modifikationen der Methode, welche sich im Laufe der Jahre herausbildeten:

1) Möglichst umfängliche Umschneidung der Portio in Gestalt eines Längsovals, welches ein besonders großes Segment der hinteren Scheidenwand umgreift (LANDAU), vorn und hinten einen umfänglichen Scheidenlappen konstruiert, welche über dem Carcinom provisorisch zusammengenäht werden (MACKENRODT).

2) Mehr oder weniger ausgiebige Spaltung der Scheide beiderseits (DÜHRSSEN) bis in den Introitus, so daß das Cavum ischiorectale breit eröffnet und eine möglichst umfängliche Resektion der Ligamenta lata ermöglicht wird (SCHUCHARDT).

3) Herausstülpen des Corpus uteri nach Eröffnung des Peritoneums durch den hinteren, besser den vorderen Douglas und dann erst Abbinden und Abtrennen des Restes der Ligamente.

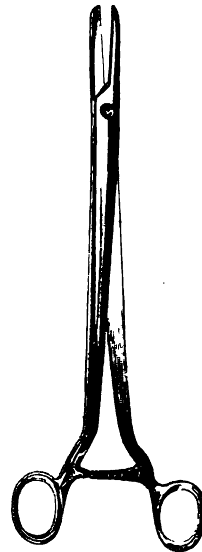


Fig. 192. **Péan-Richelotsche Dauerklemme** zum Abklemmen der Ligg. lata bei der vaginalen Totalexstirpation.

4) Vorwiegende oder ausschließliche Exstirpation des Uterus mit dem Ferrum candens behufs besserer Vermeidung von Impfrezidiven (MACKENRODT).

5) Auslösen des Uterus auf derjenigen Seite, wo die Ligamenta lata am dehnbarsten sind, dann erst auf der anderen, wo die Carcinomentwickelung eventuell schon in das Ligament vorgedrungen ist (OLSHAUSEN).

6) Sagittale Spaltung des Uterus behufs Erleichterung der Ligamentunterbindung beiderseits von der hinteren Wand aus (DÖDERLEIN). Das Verfahren erleichtert die Totalexstirpation ungemein, die Abbindung der Ligamente wird nach Hervorziehung des Uterus in die Vagina von den Tuben aus begonnen, die Blase trennt sich fast ohne Nachhilfe vom Uterus. Ich empfehle diese Methode bei Krebs nicht, sondern nur bei anderen, die Totalexstirpation indizierenden Affektionen anzuwenden.

7) Subperitoneale Auslösung des Uterus.

8) Vernähung der Peritonealwunde nach Beendigung der Exstirpation.

9) Vermeidung der Anlegung von Ligaturen und prinzipielles Ersetzen derselben durch liegenbleibende Klammern (RICHELOT, PÉAN).

10) Meinungsdifferenz besteht noch endlich darüber, ob die Adnexa in jedem Falle mitentfernt werden müssen oder zurückgelassen werden können.

Mein Verfahren der vaginalen Totalexstirpation, welches sich an der Hand von Hunderten von Operationen teils selbständig, teils

unter dem belehrenden Einflusse der Tagesliteratur entwickelt hat. ist folgendes:

Vor der Operation kratzt man nach antiseptischer Vorbereitung die Neubildung gründlich mit dem scharfen Löffel aus oder amputiert einen eventuell voluminösen Cauliflower, säubert die Wunde und verschorft sie tief mit dem Paquelin. Es ist nicht zweckmäßig, das einige Tage vor der Totalexstirpation zu machen, besser nimmt man es unmittelbar vorher vor. Die dazu benutzten Instrumente werden nicht weiter verwendet.

Dann faßt man mit mehreren Hakenzangen die Portio oder den Stumpf, zieht sie, soweit es geht, nach unten und umschneidet sie in großem Umkreis oder oval. Eventuell setzt man ohne weiteres zwei mehr oder weniger tief nach unten reichende, seitlich die Scheide spaltende Schnitte auf. Darauf schiebt man vorn mit einem Gazetupfer die Blase und Ureteren in ganzer Ausdehnung von der Portio supravaginalis ab. Das ist leicht, sobald der Uterus von Hause aus so beweglich ist, daß die Portio nach unten, womöglich bis in den Introitus hineingezogen werden kann. Schwieriger ist es, wenn wegen Altersrigidität der Scheide, wegen Altersschrumpfung der Parametrien oder wegen perimetritischer Adhäsionen der Uterus nicht oder wenig zu dislozieren, wenn das carcinomatöse Cervixgewebe brüchig, leicht zerreißlich ist.

Nach der jetzt folgenden Eröffnung des Douglasschen Raumes unterbindet man successive die breiten Ligamente, mit stark gekrümmten, runden, halbstumpfen Nadeln tief durchfassend, und trennt nach jeder Ligatur das entsprechende Stück mit der Schere und schneidet die Ligatur kurz ab, damit nicht während des Fortgangs der Operation an ihr gezerrt wird. Nach 2—3 Ligaturen jederseits hängt der Uterus im wesentlichen nur noch an den Tuben und Ligg. ovariorum, diese werden zuletzt unterbunden und der Uterus median davon abgesetzt.

Technische Erleichterung kann es gewähren, nach Abbindung und Absetzung der unteren Ligamentpartien vom eröffneten vorderen Douglas aus mit Hakenzangen das Corpus uteri zu ergreifen und es, successive höher fassend, in die Vagina zu stülpen; das erleichtert die Abbindung der höher gelegenen Ligamentteile. Gewicht lege ich natürlich darauf, die Ligamente soweit wie möglich am Beckenrande abzubinden, so von ihnen möglichst viel zu exstirpieren.

Ist die Vorziehbarkeit des Uterus erschwert, so mache man einen tiefen Schuchardtschen Hilfsschnitt linkerseits (No. 2) und befolge dann Olshausens (No. 5) Rat. Von Spaltung des Uterus sehe man ab.

Nach der Auslösung des Uterus revidiert man die Wunden, reinigt eventuell die unteren Peritonealabschnitte von Blutgerinnseln. Blutet der eine oder andere Stumpf, so kann man das blutende ankneifen und unterbinden. Ich lasse mitunter die zur definitiven Blutstillung nötigen Klemmpincetten auf 48 Stunden liegen. Prinzipiell ausschließlich die Blutstillung mit liegen bleibenden Klemmpincetten mache ich nicht mehr, verwende jedoch auch gelegentlich Klammern, wo die Unterbindung technisch unmöglich ist.

Nach Beendigung der Operation wird noch, falls die Blase verletzt ist, diese vernäht, falls ein Ureter durchschnitten ist, dieser in die Blase implantiert, werden die Tubenstümpfe, an welchen die Fäden

lang gelassen sind, weit nach der Vagina herabgezogen und wenn die Peritonealwunde nicht vernäht wird, ein dicker Tampon aus Jodoformgaze so in die Vagina gelegt, daß die oberste Kuppe gerade eben in den offenen Peritonealtrichter hineinragt.

Die Einpflanzung des Ureters in die Blase macht man so, daß man auf einer in die Blase eingeführten Kornzange ein möglichst kleines Loch schneidet durch dieses die Kornzange vorschiebt, mit ihr den Ureter faßt, in die Blase weit hineinzieht und ihn sorgfältig einnäht. War die Blase bei der Operation eröffnet, näht man den Ureter in dieses Loch ein. Dauerkatheter.

Ich nähe das Peritoneum nach unten prinzipiell und sehe nur in Ausnahmsfällen davon ab; früher tat ich es nicht, besonders dann nicht, wenn die Operation schwer und unreinlich, das Carcinom unsauber und verjaucht war.

Will man die Peritonealwunde nach unten schließen, so tue man es so, daß man die Tubenstümpfe soweit herabzieht, daß sie extraperitoneal liegen. Das Peritoneum wird quer von einem Tubenstumpf zum anderen durch 5—6 Suturen oder fortlaufend genäht. Die Scheidenwunde darunter wird nicht durch Naht vereinigt. Eine intraperitoneale Lagerung der Stümpfe ist ein Fehler.

Im Prinzip braucht man wenigstens beim Collum- und Portiokrebs die Adnexe nicht mitzuexstirpieren. Beim Corpuscarcinom ist es ratsam; notwendig, wenn eiterige Salpingitis besteht oder die Tuben und Ovarien sonstwie erkrankt sind. Man kann es zugleich mit der Uterusexstirpation oder unmittelbar nach dieser machen.

Der Vaginaltampon bleibt 6 Tage in der Vagina liegen, dann wird er entfernt. Bis dahin liegt am besten ein Dauerkatheter in der Blase. Anderenfalls wird die Kranke regelmäßig katheterisiert. Ist das Peritoneum nach unten durch Naht geschlossen, kann die Kranke auch spontan Urin lassen.

FREUNDS Operation wurde von ihm 1877 zum ersten Male so gemacht: Geringe Beckenhochlagerung, Schnitt bis zum Nabel, Fadenschlinge durch den Fundus uteri, successives Abbinden der Ligamenta lata in 3 Partien und Ausschneiden des Uterus nach Abtrennung der Blase und Eröffnung des Douglas. Nahtschluß der Vaginiperitonealwunde. Ovarien und Tuben werden zurückgelassen.

Wichtige Modifikationen bestanden in vorheriger Umschneidung der Portio von der Scheide aus, damit nachher vom Abdomen aus die Abbindung der Ligamente in die Tiefe leichter gelingt (RYDIGIER). Ferner darin, daß zuerst vom Abdomen aus der Uterus völlig ausgelöst, die Scheide aber geschlossen gelassen, dann die Operation von unten beendet wird (VEIT). Die bedeutungsvollste Abänderung der Methode jedoch besteht in einer außerordentlich umfänglichen Ausschneidung der Ligamenta lata inklusive der nächsten, eventuell auch ferner gelegener Lymphdrüsenetappen (Iliacaldrüsen, Lumbaldrüsen [RUMPF RIES, TERRIER, ich]). Dieses Verfahren nennt man heute mit Recht die erweiterte abdominale Exstirpation des Uterus.

Ich machte die Operation lange Zeit folgendermaßen: Bauchschnitt bis zum Nabel. Abbinden und Abtrennen der spermatischen Stränge extramedian vom Fimbrienende und Ovarium. Peritonealschnitt von diesen Stümpfen aus vor dem Uterus über die vorderen Partien der Ligamenta lata, durch die Ligg. rot. über den Blasenscheitel hinweg, hinter dem Uterus bis auf die Tiefe des DOUGLAS-Raumes. Zurückdrängen des Peritoneums von diesem Schnitt aus. Abdrängender Blase bis auf die vordere Scheidenwand. Stumpfes Isolieren der Ureteren von den uterinen Gefäßbündeln. Stumpfes oder scharfes Ablösen der Iliacaldrüsen von der Art. iliaca externa resp. communis. Unterbindung der Artt. uterinae möglichst nahe an der Hypogastrica.

Ist dann der Uterus bis auf seinen Zusammenhang mit dem Scheidengewölbe befreit, so können verschiedene Wege eingeschlagen werden:

1) Beendigung der Operation von oben;
2) Beendigung der Operation von der Scheide aus.

In beiden Fällen kann schließlich der Nahtverschluß der Beckenperitonealwunde gemacht (darunter ein Gazedrain) oder dieselbe kann offen gelassen und drainiert werden.

Die Drainage wieder kann nach oben, nach unten oder nach oben und unten ausgeführt werden.

War die Operation sauber und glatt, ward nach allen Seiten geschlossen; war sie es nicht, konnte das jauchige Carcinom effektiv nicht vor der Operation gesäubert werden, so beendigte ich die Operation gern von der Scheide aus und ließ eventuell nach unten zu offen.

Auf diese Weise operierte ich bis 1901 56 Carcinome mit 17 (30 Proz.) Todesfällen.

In diesem Jahre (1901) traten einige Operateure mit Verbesserungen der Technik hervor.

Wertheim verfuhr im wesentlichen wie ich, die Unterschiede seiner Technik bestanden darin, daß er sowohl von einem hinter dem Uterus jederseits auf die Plica ureterica geführten Längsschnitt aus hier, als auch von der die Cervix von der Blase ablösenden Wunde aus an der Einmündung in die Blase den Ureter bis zur deutlichen Erkennbarkeit isolierte und so mit größerer Sicherheit bei der Unterbindung des Plexus uterinus das Mitfassen eventuell Mitdurchschneiden des Ureters vermeiden konnte. Nach Abtrennung des Uterus von den Uteringefäßen schob Wertheim vorn und seitlich Blase und paravaginales Gewebe ab, faßte das obere Segment der Scheide mit einer winkelig gebogenen Darmklemme und schnitt unterhalb derselben die Scheide quer ab. Auslösung der iliakalen, eventuell lumbalen Drüsen nach Spaltung des Peritoneums, wie ich es bereits früher getan hatte. Schluß des Peritoneums nach der Scheide zu, darunter Gazedrain, welcher bis in die Beckengruben, wo die Lymphdrüsen ausgelöst waren, reicht.

Mackenrodt macht einen zungenförmigen Schnitt, welcher über der Symphyse die Musculi recti durchtrennt, am äußeren Rande beider Recti bis zur Mitte der Nabelhöhe nach oben geführt wird. Der Schnitt dringt bis auf das Peritoneum, von ihm wird der zungenförmige Weichteillappen abgelöst. Dann wird über der Blase das Peritoneum quer durchschnitten, der Uterus hervorgezogen, von den Adnexen (diese bleiben zurück) abgebunden und abgetrennt. Dann wird der zungenförmige Peritoneallappen hinter dem Uterus an das Peritoneum der hinteren Beckenwand von einem Adnexstumpf zum anderen aufgenäht. Dieser Abschluß gestattet die weitere Operation extraperitoneal zu machen. Dann wird quer zwischen Blase und Uterus eingeschnitten, der Schnitt nach beiden Seiten verlängert, vertieft, dann nach Abschieben der Blase vom Uterus rechts der Ureter und die Arteria uterina aufgesucht. Unterbindung der letzteren hart am Abgange von der Hypogastrica. Dann quere Spaltung des Douglas, Abschieben von Rectum, Blase und Ligamentum latum, Abklemmen des hinteren und seitlichen Teiles des Ligamentum latum, Versorgung der linken Vasa uterina wie vorher der rechten, Anlegen von 2 Winkelklemmen an das nun isolierte obere Scheidensegment, Durchbrennen zwischen ihnen. Unterbindung der mit

Klemmen versorgten Partien der Ligamenta lata. Annähen des hinteren Wundrandes des Blasenperitoneums unmittelbar unter der Naht des zungenförmigen Peritoneallappens an das hintere Beckenperitoneum. Darunter ein in die Scheide führender Gazetampon. Dann wird wieder erst rechts, dann links das Peritoneum von dem Reste der Bauchdecken und dem Becken abgeschoben, das Lig. rot. extraperitoneal durchtrennt und der Lymphdrüsenapparatus samt dem umgebenden Fettgewebe von den Vasa cruralia und hypogastrica und ihrer Umgebung stumpf ausgeräumt, seitlich ein Knopfloch in die Bauchwand geschnitten, in dieses ein Drain geführt, die Höhle, wo die Drüsen entfernt sind, mit Gaze lose ausgestopft.

Dann Schluß der Wunde. Die Recti werden über der Symphyse wieder angenäht, darüber das Integument; jederseits noch ein Draindocht zwischen Peritoneum und Bauchwand. Der Rest der seitlichen Bauchwand wird geschlossen. Nachbehandlung häufiger Wechsel der Verbandlagen wegen starker Sekretion, allmähliche Kürzung der seitlichen Drains von 3—4 Tagen an: der Scheidenrectumtampon bleibt länger liegen.

In ähnlicher Weise operierte AMANN transperitoneal.

Noch einen anderen Weg hat man sich zu dem von der Vagina aus wenig zugänglichen Uterus gebahnt, denselben, welchen KRASKE für die Exstirpation hoher, wenig dislozibler Rectumcarcinome wählte, indem man von hinten her in das subperitoneale Gewebe dringt (parasakrale Methode). Man schneidet hinter dem Anus median ein, reseziert das Steißbein und die untere Hälfte des letzten Kreuzbeinwirbels, oder sägt ersteres nur bis zu gewisser Tiefe ein und klappt es nach außen um (HEGAR), um es nachher wieder anzunähen (osteoplastische Resektion des Kreuzbeins), schneidet eventuell die Ligamenta tuberoso- und spinoso-sacra ein und dringt von hier aus in die Tiefe. Dann schiebt man das Rectum zur Seite, schneidet den DOUGLASschen Raum quer auf, zieht den Uteruskörper heraus und bindet und schneidet das Organ successive von den Ligamenten ab. Verbessert wurde die Methode durch HOCHENEGG und HERZFELD, welch letzterer nach der Entwickelung des Uterus durch den geöffneten Douglas das Peritoneum sofort durch die Naht verschließt, indem er das Peritoneum der vorderen Rectumwand mit dem des vorderen Douglas vereinigt. Weitere Verbesserungen bestanden darin, daß die Knochenresektion immer mehr beschränkt wurde. ZUCKERKANDL wollte sie ganz vermieden wissen, indem er in einem Bogen nach links von der unteren Kreuzbeinpartie aus in die Tiefe drang. Einen warmen Verteidiger hatte diese Methode in SCHEDE gefunden; er rühmte an ihr besonders, daß sie gestatte, die Ligamente in größerer Entfernung vom Kranken zu unterbinden, eine Ansicht, welcher P. MÜLLER sich anschließt. Die sakrale Methode ist bei der weiteren technologischen Ausbildung der abdominalen Methoden stark in den Hintergrund getreten, um so mehr, als sie auch in den Händen der gewandtesten Operateure eine ziemlich hohe Mortalitätsziffer aufwies (SCHEDE 28 Proz.). Nicht übersehen darf werden, daß dieser Methode die besonders ungünstigen Fälle entfielen, daß mit ihr Fälle operiert wurden, welche der vaginalen Methode unzugänglich waren, und welche, wenn vaginal operiert, ebenfalls als Statistikverderber figuriert hätten.

Die Wertigkeit der Operationsmethoden, der vaginalen und der abdominalen, wird einmal durch die Gefährlichkeit des Verfahrens bestimmt, ferner durch die Gründlichkeit desselben, d. h. durch die Möglichkeit, mit ihm Rezidiven vorzubeugen.

Die momentanen Erfolge der vaginalen Totalexstirpation sind heutzutage in den Händen gewandter Operateure nahezu einwandsfrei. Es liegen zahlreiche Berichte vor, wo bei großen Operationsreihen sich kein oder höchstens ein vereinzelter Todesfall im Anschluß an die Operation ereignete (OLSHAUSEN, FEHLING, v. OTT, ich u. A.). Am einfachsten und unkompliziertesten gestalten sich die Heilungsverhältnisse, wenn die Dinge so lagen, daß mit Einnähung der Stümpfe in die Vagina darüber das Peritoneum durch die Naht geschlossen werden konnte. Bleibt das Peritoneum nach der Vagina zu offen, so besteht

zweifellos die Möglichkeit der Sekundärinfektion desselben, eine Gefahr, welche jedoch auf Grund der praktischen Erfahrungen nicht hoch angeschlagen werden darf. Denn auch die offene Behandlung liefert ausgezeichnete Resultate, und wir brauchen um der Möglichkeit der Sekundärinfektion des Peritoneums willen nicht von Verfahren abzusehen, welche die offene Behandlung notwendig machen; das gilt besonders von der Klemmenbehandlung, welche gelegentlich bei hochgradiger Immobilität des Uterus, bei partiellem Ergriffensein der Ligamente die einzige technische Möglichkeit für die vaginale Totalexstirpation bietet.

Was von der sakralen Methode gesagt ist, galt bis vor kurzem in viel höherem Maße von der abdominalen. Die Möglichkeit, daß bei diesem Verfahren Peritonealabschnitte mit pathogenen Eitermikroben, welche Bewohner eines Carcinomgeschwüres sind, berührt und infiziert werden, beeinflußt die Mortalitätsstatistik nach dieser Operation in außerordentlich ungünstiger Weise. Doch hatten manche Operateure auch schon vor Jahren wesentlich günstigere Erfolge aufzuweisen. Rechnet man mit der hohen Wahrscheinlichkeit, daß der Kontakt zwischen Carcinom und Peritoneum lebensgefährlich ist, so lassen sich die Gefahren der Operation, wenn auch nicht völlig beseitigen, so doch sehr abschwächen. Die Veitsche Modifikation, den abdominal ausgelösten Uterus von der Scheide aus definitiv zu exstirpieren und von hier aus zu entfernen, das Abklemmen der Vagina vom Peritoneum aus mit Winkelklemmen, Mackenrodts und Amanns transperitoneales Operieren sind Operationsakte und Operationsmethoden, welche die Vermeidung dieser Gefahr erstreben.

In einer anderen Reihenfolge rangieren die Methoden, wenn wir sie auf ihre Gründlichkeit prüfen.

Nachdem man in den ersten Jahren nach Einführung der vaginalen Totalexstirpation auch mit den Dauererfolgen sehr zufrieden war, lernte man doch bald kennen, daß Rezidive danach recht häufig waren, und heute kann als ausgemacht gelten, daß bereits innerhalb der ersten 2 Jahre nach der Operation der größte Teil Rezidive aufweist. Wenn a priori wahrscheinlich war, daß auch an dieser Körperregion die Rezidive nach einer Krebsoperation nichts wesentlich anderes darstellten, als an anderen, daß sie nicht anderes seien, als weitergewachsene, bei der Operation stehen gelassene, aber weil unbemerkbar, nicht bemerkte Gewebsteile des Carcinoms, so haben gerade die Beobachtungen bei Gelegenheit der Operation des Uteruscarcinoms die Ansicht von der Möglichkeit des Zustandekommens von Impf-, besser genannt Transplantationscarcinomen befestigt. Es kann gelegentlich vorkommen, daß ein mit Finger oder Instrument losgerissenes, noch lebensfähiges Carcinomstück zufällig anderswohin transplantiert, dort anwachsen, weiter ernährt werden und zu einem makroskopisch nachweisbaren Carcinom sich entwickeln kann. Sicher aber sind die auf diese Weise zustandekommenden Rezidive sehr selten überhaupt und sehr selten im Vergleich zu den auf gewöhnliche Weise entstehenden. Die Hauptsache bei der Vermeidung von Rezidiven ist und bleibt auch beim Uteruskrebs, daß man so fern vom Kranken wie möglich die Exstirpation verlegt. Mußten wir in der Befolgung dieses Gebotes schon die Amputatio supravaginalis als nur für vereinzelte Fälle verwertbares Verfahren gegenüber der Totalexstirpation charakterisieren, so gilt weiter das Gesetz, daß wir bei der Totalexstirpation soviel wie

möglich von den bei der Operation als gesund imponierenden Ligamenta lata hinwegnehmen sollen. Von diesem Standpunkte aus sind einige Modifikationen der vaginalen Totalexstirpation ohne weiteres als Verbesserungen anzusprechen. Das gilt von den umfänglichen Erweiterungsschnitten, welche DÜHRSSEN und SCHUCHARDT in die Vagina legten, das gilt von MACKENRODTS Igniexstirpation, wobei er den ganzen Uterus mit dem Glüheisen exstirpierte, um die eventuell unmittelbar in der Umgebung der Trennungsfläche gelegenen Krebspartikel noch zu zerstören. Im Verfolge dieses Prinzipes mache ich die Unterbindungen bei der vaginalen Totalexstirpation möglichst en masse und mit Material, welches mit Sicherheit eine Nekrose der Ligaturstümpfe erzeugt, also mit Seide oder Hanf, nicht mit Catgut.

Mehr jedoch als einen Teil der breiten Ligamente kann man von der Vagina aus nicht mit exstirpieren, damit ist der Methode die Grenze gesteckt.

Alle Operateure, welche eine größere Erfahrung über die Methode haben, rühmen der sakralen nach, daß man bei ihr im Bereiche der Ligamente beckenwärts weiter vordringen kann.

Ganz unbestritten aber gilt von der abdominalen Operation, daß die Operationsgrenze am weitesten entfernt von dem Carcinom gelegt werden kann. Vom Abdomen aus sind wir sogar in der Lage, was weder vaginal noch sakral gelingen kann, die erste, ja sogar noch weitere Lymphdrüsenetappen samt dem umgebenden Fettgewebe mitzuentfernen. Doch kann ich mich auch in diesem Punkte eines gewissen Pessimismus nicht erwehren und kann nicht verkennen, daß selbst das radikalste Vorgehen, welches zweifellos durch MACKENRODTS Operation repräsentiert wird, einen schwachen Punkt behält, welcher allen Operationen des Uteruskrebses anhaftet und immer anhaften wird. Kein Verfahren kann die Umgebung, Drüsen und Fett in absoluter Kontinuität mit dem Primäraffekt entfernen — etwa wie das Gewebe bis zu den Achseldrüsen bei Mammakrebs, das bis zu den Inguinaldrüsen bei Vulvakrebs. An einer Stelle wird die Kontinuität unterbrochen, das ist da, wo der Ureter die Uteringefäße kreuzt. Hier gebietet die Schonungsbedürftigkeit dieses Organes allein schon, von der im Sinne eines weitgehenden Radikalismus notwendig erscheinenden Rücksichtslosigkeit abzusehen. Und das ist gerade die Stelle, wo die Blut- und Lymphgefäße von der Cervix zum Becken gehen, wo die Umfänglichkeit der Gewebsausrottung gar nicht weit genug gehen könnte.

Kurz gesagt, liegen also die Verhältnisse so, daß die vaginale Totalexstirpation wenig gefährlich, fast ungefährlich, aber am wenigsten in der Lage ist, Rezidiven vorzubeugen, daß dagegen die gefährlichste Methode, die abdominale Exstirpation eine denkbarst ausgiebige Excision der Nachbarteile des Uterus gestattet und somit gegenüber der Rezidivmöglichkeit das sicherste Verfahren darstellt.

Sonach steht außer Frage, daß uns Operateuren die Aufgabe obliegt, die Gefahren des besten, des abdominalen Verfahrens immer mehr und mehr herabzudrücken.

Es hat schon bedeutend an Gefährlichkeit in unserer, in v. ROSTHORNS Hand, ferner durch WERTHEIMS, MACKENRODTS, AMANNS Verbesserungen verloren. Es ist ferner durch die Bestrebungen der letzten Jahre erreicht, daß die Operabilität der Carcinome im allgemeinen gewonnen hat (MACKENRODT operiert jetzt schon

90-proz. aller ihm zur Beobachtung gelangenden Fälle). Weitere Besserung auch dieser Verhältnisse ist auch schon für die nächste Zukunft dadurch zu erwarten, daß allmählich die Carcinome immer häufiger schon in ihrem Frühstadium dem operierenden Fachmanne zufallen.

Wenn wir uns heute prinzipiell auf den Standpunkt stellen müssen, alle Uteruscarcinome abdominal zu operieren, so darf doch nicht übersehen werden, daß einige Operateure, in allererster Linie OLSHAUSEN mit der vaginalen Operation glänzende Dauerresultate aufzuweisen haben. Die vaginale Operation darf also noch nicht ohne weiteres zu Gunsten der abdominalen prinzipiell aufgegeben werden.

Unter allen Umständen werden zunächst noch der vaginalen Exstirpation entfallen die ganz wenig vorgeschrittenen Cervix- und Portiocarcinome; bei ihnen ist von der Vagina aus soweit, wie technisch möglich, in das Parametrium vorzudringen und von diesem soviel als möglich mitzunehmen. Ferner alle Corpuscarcinome, da diese ja nachgewiesenermaßen erst sehr spät in die Lymphbahnen des parametranen Gewebes vordringen. Bei den weiter fortgeschrittenen Halskanal- und Portiocarcinomen ist die erweiterte abdominale Operation zu machen. Bei den sehr weit vorgeschrittenen Carcinomen des Halskanales, besonders solchen, wo die Carcinomwucherung die Muskelschale der Cervix nach dem Parametrium hin durchbrochen hat, handelt es sich meist bereits um Ergriffensein des Parametriums und der Iliacaldrüsen von der Krebsneubildung. Diese würden der abdominalen Operation entfallen, weil man nur mit dieser weit in die Umgebung vordringen kann. Daß in solchen Fällen die Rezidive ausbleiben, dafür bestehen nach Lage der Dinge wenig Chancen. Muß der Ureter präparatorisch aus carcinomatösem Parametrangewebe isoliert werden, so bleiben sicher Carcinompartikel zurück. Eine Resektion des unteren Ureterstückes und abdominale subperitoneale Implantation in die Harnblase ist eine schwere, fast stets von Pyelonephritis gefolgte Komplikation. Ferner dürften abdominal diejenigen Carcinome zu exstirpieren sein, für welche wegen mangelhafter Dislozibilität und Zerreißlichkeit des carcinomatösen Gewebes technisch die Unmöglichkeit besteht, sie von der Vagina aus erfolgreich in Angriff zu nehmen. Auch das sind oft weit vorgeschrittene Cervixkanalcarcinome. Auch für sie sind die Aussichten, daß sie rezidivfrei operiert werden, gering. Künftige Beobachtungen und Erhebungen müssen darüber entscheiden, ob bei den weiter vorgeschrittenen Carcinomen, bei welchen es a priori das Rationelle wäre, soweit wie möglich vorzudringen und sie deshalb vom Abdomen aus zu operieren, die auch damit zu erreichende Geringfügigkeit der Chancen auf Rezidivfreiheit es nicht angezeigt erscheinen läßt, sie als radikal heilbar nicht mehr zu betrachten; aus diesem Grunde den denkbar radikalsten Versuch vom Abdomen aus zu unterlassen und sie vaginal zu operieren in dem Bewußtsein, daß in solchen Fällen jede Operation nur den Charakter des Palliativverfahrens haben kann.

Das ohnehin so schwere Leiden wird durch das *Zusammentreffen mit Schwangerschaft* in funester Weise kompliziert. Es ist relativ selten, da das Carcinom am häufigsten sich bei Klimakterischen entwickelt, bei Zeugungsfähigen ein zum mindesten relatives Konzeptionshindernis darstellt. v. WINCKEL beobachtete unter 20000 Geburten 10mal diese Komplikation; ich begegnete ihr unter 12000 Graviden nahezu ebenso häufig. Fast ausnahmslos handelt es sich um Frauen, welche geboren haben; ausnahmslos liegt Halskanal- oder Portiocarcinom, nie aus naheliegenden Gründen

Corpuscarcinom vor. Fast stets ging wohl der Anfang der Carcinomentwickelung dem Eintritt der Gravidität voraus.

Unter dem Einfluß der Gravidität und der konsekutiven Verbreiterung der Saftbahnen erfährt das Wachstum der Neubildung eine bedeutende Steigerung. Die Schwangerschaft braucht durch dieselbe eine Störung nicht zu erfahren, doch ist vorzeitige Unterbrechung nicht selten, meist wohl bedingt durch die konsekutive Endometritis. Nicht selten ist Placenta praevia, selten spontane Uterusruptur, selten wegen Rigidität der Neubildung und unvorteilhafter Beeinflussung der Leistung der Uterusmuskulatur Gebärunmöglichkeit, häufiger umfängliche Quetschung und Laceration der carcinomatösen Cervix beobachtet worden.

Die Symptome, soweit sie in Blutung und Jauchung bestehen, erfahren durch die Schwangerschaft eine erhebliche Steigerung.

Die Diagnose des Carcinoms ist, da es sich um die Halspartien des Uterus handelt, nicht schwer, nicht schwer die der Schwangerschaft in vorgerückter Zeit, auch die der Schwangerschaft in den ersten Monaten bei genügender Aufmerksamkeit und Würdigung aller in Betracht kommenden Momente zu stellen.

Die Therapie des noch operablen Carcinoms besteht in unverzüglicher Exstirpation des Uterus. Die Lebensfähigkeit der Frucht ist nicht abzuwarten. Die vaginale Exstirpation ist bis zum 5. Monate ohne Entleerung, im 6 und 7. unter gleichzeitig erfolgender Entleerung des Uterus möglich. Vom 8. Monate an ist bei lebender Frucht aus Rücksicht für diese die Sectio caesarea vom Abdomen aus voranzuschicken, dann die abdominale Exstirpation des Uterus vorzunehmen. Auch kann man in geeigneten Fällen nach tiefen Incisionen das Kind per vias naturales extrahieren und die vaginale Exstirpation anschließen (Dührssenscher vaginaler Kaiserschnitt).

Wird die Komplikation an einer Kreißenden entdeckt, so kann, wenn genügende Dehnungsfähigkeit der Cervix vorliegt, und das kann der Fall sein, wenn das Carcinom nicht die ganze Cirkumferenz der Cervix ergriffen hat, die Geburt abgewartet oder durch die adäquate Extraktionsmethode beendet werden, dann ist sofort die Exstirpation des Uterus vorzunehmen.

Für die Bewertung der abdominalen gegenüber der vaginalen Uterusexstirpation gelten dieselben Prinzipien wie für den nicht graviden Uterus.

Handelt es sich um ein bereits unexstirpierbares Carcinom, so ist dasselbe in angegebener Weise palliativ zu behandeln und vorwiegend das kindliche Leben ins Auge zu fassen. Ist die Möglichkeit der Geburt per vias naturales wegen der Rigidität des Carcinoms ausgeschlossen, so ist der Porrosche Kaiserschnitt mit extraperitonealer Stumpfbehandlung das korrekteste Verfahren.

III. Serotinales Carcinom, Syncytiumtumor, Chorioepithelioma malignum.

Unter diesen Namen versteht man Geschwülste, welche auf der Schleimhautoberfläche des Uterus beetartig oder als inselförmige Knoten ihren Ursprung nehmen, die Uterussubstanz durchwachsen, häufig ausgesprochen hämorrhagischen Charakter haben, weshalb die Knoten auf dem Durchschnitt das Bild einer Blutorange bieten, nach der Oberfläche zu zum Zerfall und zur Verjauchung tendieren, Metastasen in der unmittelbaren Umgebung (Scheide), im übrigen Körper, besonders umfängliche und massenhafte in den Lungen, und zwar auf dem Blutwege, machen, oft ein schnelles Wachstum zeigen und rapid zum Tode führen.

Diese Geschwülste sind häufig im Anschluß an Blasenmolenschwangerschaft beobachtet worden. Mikroskopisch bestehen sie meist aus mehreren Zelltypen, nämlich syncytiumartigem Gewebe, Zellen, welche der Langhansschen Zellschicht zu entstammen scheinen und (in wenigen Fällen) vielleicht chorialem Bindegewebe. Außerdem aus oft sehr reichlichen Bluträumen, Hämorrhagien und nekrotischen Gewebspartien.

Diese Zelltypen sind häufig sämtlich in den Tumoren resp. Metastasen angetroffen worden. In einigen Tumoren sind Zellen der Langhansschen Schicht sowohl als choriales Bindegewebe vermißt worden.

Zum Verständnis dienen die Figg. 194 und 195. Fig. 194 stellt eine Placentazotte aus dem 4. Graviditätsmonat dar; im Centrum Bindegewebe, bekleidet ist sie

von der LANGHANSschen Zellschicht, auf dieser lagert das Syncytium. Dagegen gibt Fig. 195 einen Schnitt aus dem Chorioepitheliom Fig. 193 wieder, der Vergleich mit Fig. 194 läßt leicht LANGHANSsche Zellen und Syncytium erkennen.



Fig. 193. **Malignes Chorioepitheliom.** Der exstirpierte Uterus aufgeschnitten mit den Tumoren. Pat. 34 Jahre alt, hat 5mal normal geboren; vor $1^1/_2$ Jahren wurde von einem Arzt eine viermonatliche Blasenmole entfernt, 1 Jahr darauf wegen Blutung curettiert und bereits die richtige Diagnose gestellt (Prof. NAUWERCK, Chemnitz); ein halbes Jahr später Aufnahme in meiner Klinik wegen starker Blutung, vaginale Totalexstirpation (Dr. HAHN). Histologisch bearbeitet und beschrieben von Dr. R. STICHER. Die Kranke erfreut sich 2 Jahre später noch des besten Wohlbefindens.

Nach MARCHANDS Untersuchungen handelt es sich bei diesen Tumoren um carcinomartige Geschwülste, an deren Zusammensetzung sich als integrierende Bestandteile das Syncytium und die LANGHANSsche Schicht beteiligen. Sofern MARCHAND im Syncytium uterines Gewebe, in der LANGHANSschen Zellschicht das Ektoderm des Chorions erblickt, kann man diese Tumoren den Carcinomen zuzählen. Andere Eigentümlichkeiten, besonders die metastatische Verbreitung auf dem Blutwege, haben sie mit den Sarkomen gemein. Die Blasenmolenschwangerschaft begünstigt ihre Entstehung, „da bei ihr das Hineinwuchern der epithelialen Elemente in die Serotina in sehr viel höherem Maße stattfindet, als bei der normalen Gravidität und da in der Wucherung des epithelialen Zottenüberzuges ebenfalls nach MARCHAND das eigentümliche der Blasenmole besteht, wogegen die Quellung des Zottenbindegewebes einen nebensächlichen Prozeß darstellt“. M. hält die Beteiligung des Chorionbindegewebes bis jetzt noch nicht für nachgewiesen.

Während von späteren Untersuchern, u. a. von NEUMANN, mir selbst, MARCHANDS Darlegungen bis in das Detail bestätigt werden, weichen die Erhebungen anderer sowohl als besonders ihre Deutung der Genese der Geschwulst ab. PFEIFFER sah in seiner Geschwulst hauptsächlich Wucherung von decidualen Elementen, wie SAENGER zuerst die Geschwulst als Sarcoma deciduocellulare ansprach. VEIT glaubt, daß es sich bei diesen Tumoren um Geschwülste (Fibrosarkome) handle, welche bereits vor der betreffenden Blasenmolenschwangerschaft bestanden, durch diese erst ihre Eigentümlichkeit besonders die Umwandlung von Zellgruppen in Syncytium oder syncytiumartiges Gewebe erführen. PFANNENSTIEL endlich hält das Syncytium für mütterliches Gefäßendothel und sieht in den Syncytiumtumoren folgerichtig Endotheliome.

Von hoher Bedeutung für die histologische und histogenetische Auffassung dieser Tumoren ist, daß SCHLANGENHAUFER Chorioepitheliom- und traubenmolenartige Wucherungen in einem teratoiden metastasierenden Hodentumor gefunden hat. v. RECKLINGHAUSEN vertritt in der Diskussion über diesen Fall die Möglichkeit, daß die eigentümlichen Zellanordnungen der Chorioepitheliome aus metaplastischen Wucherungen des Epithels hervorgehen können und nicht immer von Eihüllen oder irgend welchen Chorionzellen der Geschlechtsdrüsen herzustammen brauchen. PICK, SCHMORL, SCHLANGERHAUFER und SCHMIT beobachteten nach Blasenmole bezw. Abort in der Vagina Tumoren, welche

histologisch völlig mit den nach Chorioepitheliom auftretenden Metastasen identisch waren, bei welchen der Uterus frei von Tumorbildung war und welche nach der Exstirpation nicht rezidivierten, sich also durch auffallende Benignität auszeichneten. Andererseits haben PICK und SCHMORL histologisch gleichwertige Tumoren in Leber, Lunge, Vagina und Darm bei Freibleiben des Uterus nach Blasenmole gefunden, welche hochmaligu waren und zum Tode des befallenen Individuums geführt hatten.



Fig. 194.



Fig. 195.

Fig. 194. **Durchschnitt durch eine Chorionzotte aus früher Zeit der Schwangerschaft.** Man sieht die doppelte Bekleidung der Zotte, innen die LANGHANSsche Zellschicht, außen das Syncytium.

Fig. 195. **Mikroskopischer Schnitt aus dem malignen Chorioepitheliom** (Fig. 193). Man erkennt leicht die beiden integrierenden Gewebstypen, die großen kubischen Zellen der LANGHANSschen Schicht und das Syncytium mit reichlichen Kernen, Gewebe ohne Zellgrenzen.

Ich habe bisher 5 Fälle von Chorioepitheliom beobachtet; in einem — dem abgebildeten — wurde von meinem Assistenten Dr. HAHN die vaginale Totalexstirpation gemacht; Pat. erholte sich schnell von den der Operation vorhergegangenen Blutungen, nahm alsbald an Gewicht zu, war noch nach 2 Jahren gesund. In einem anderen wurde von mir vor 6 Jahren die vaginale Totalexstirpation, ebenfalls mit günstigem Dauererfolge gemacht.

3 Fälle kamen bereits mit unexstirpierbaren Tumoren in meine klinische Beobachtung. In einem von ihnen wurde von mir noch ein operativer Versuch vom Abdomen aus unternommen, ohne Resultat. Alle 3 Kranke gingen an Jauchung und umfänglicher Metastasenbildung zu Grunde.

Der Diagnose erwächst die wichtige Aufgabe, diese äußerst perniciösen Tumoren möglichst frühzeitig zu erkennen. Das ist nur dann möglich, wenn in jedem Falle Gewebsbröckel, welche aus dem Uterusinneren abgehen oder welche durch Ausschabung gewonnen werden, gut gehärtet und sorgfältig mikroskopisch untersucht werden. Sollte das überhaupt in keinem Falle unterlassen werden, so ist es besonders dringendes Erfordernis, wenn die Blutungen trotz wiederholter Ausschabung fortbestehen, wenn die Anamnese auf eine vor längerer oder kürzerer Zeit überstandene Blasenmole hinweist, wenn der Uterus, wenn auch nur mäßig, vergrößert angetroffen wird.

Die Therapie besteht in der Exstirpation des Uterus, solange dies noch möglich und nicht wegen Metastasenbildung oder Peritonitis der Versuch einer radikalen Therapie von vornherein illusorisch erscheint. Technik und Wahl der Methode wie beim Uteruscarcinom.

IV. ABSCHNITT.

Die Krankheiten der Tuben, Ovarien und benachbarten Gewebsabschnitte.

Kapitel XV.

Die Krankheiten der Tuben.

Bildungsanomalien, Entzündungen.

Von

Albert Döderlein.

I. Bildungsanomalien.

Die Bildungsanomalien der Eileiter sind nur verständlich, wenn man sich dabei die Entwickelung derselben und ihr entwickelungsgeschichtliches Verhältnis zu Uterus und Scheide vor Augen hält.

Die inneren weiblichen Genitalien, Scheide, Pars copulationis, und Uterus und Tuben, Pars gestationis, entwickeln sich aus den MÜLLERschen Fäden, zwei von der Nierengrube konvergierend nach abwärts zu der späteren Genitalgegend verlaufenden Zellleisten, welche sich durch alsbaldige Kanalisation in Hohlgänge, die MÜLLERschen Kanäle, umwandeln. Im frühesten Embryonalstadium fehlt jegliche Differenzierung zwischen den später wohl charakterisierten 3 Teilen, Tuben, Uterus und Scheide. Während nun im Bereiche von Vagina und Uterus die beiden MÜLLERschen Gänge sich aneinanderlagern, verwachsen, um sich schließlich unter Schwund des Septums aus der Doppelröhre in einen Kanal umzuwandeln, bleibt das oberste Ende der beiden MÜLLERschen Gänge in den Eileitern getrennt.

Doppelbildungen von Scheide und Uterus, wie sie ja von der leichtesten Andeutung eines Septums bis zur vollständig durchgeführten Trennung in zwei nebeneinander gelegene, aber nicht miteinander verbundene, funktionsfähige Organe beobachtet werden, brauchen von keinerlei Abnormität in der Bildung der Eileiter gefolgt sein, insofern eben jeder Genitalseite die Tube als der zugehörige obere Teil des MÜLLERschen Ganges ansitzt.

Defektbildungen der Genitalien dagegen, wie sie in den Aplasien, rudimentären Entwickelungen zu Tage treten und welche auf Hemmungen im Auswachsen des MÜLLERschen Fadens zurückzuführen sind, pflegen meist die ganze Länge der entsprechenden Seite zu betreffen und können an den Tuben in verschiedener Gestaltung auftreten.

Völliges Fehlen der Tuben und *einseitige Rudimente* einer solchen sind jedoch stets mit weiteren Defekten des Genitalsystems verknüpft und entbehren aus diesem Grunde eines Sonderinteresses.

Eine andere Stellung dagegen nehmen die sogenannten *Exceßbildungen* der Tube ein, insofern dieselben bei sonst ganz normalen Genitalien vorkommen und somit der Tube allein zugehörige, praktisch nicht bedeutungslose Besonderheiten darstellen. Als solche sind anzuführen: *accessorische Tuben* (Nebentuben), *accessorische Ostien* (Nebenostien).

Nicht selten findet man an gesunden Tuben mit normalem Ostium abdominale in der Nähe desselben und gegenüber der Mesosalpinx eine oder mehrere herniöse Ausstülpungen, welche als *Nebentuben* gedeutet werden und entweder blind endigen oder eine mit wohlausgebildeten Fransen besetzte Oeffnung darbieten.

Diesen blind endenden Nebentuben wurde in neuerer Zeit eine größere, ätiologische Rolle beim Zustandekommen von Tubenschwanger-

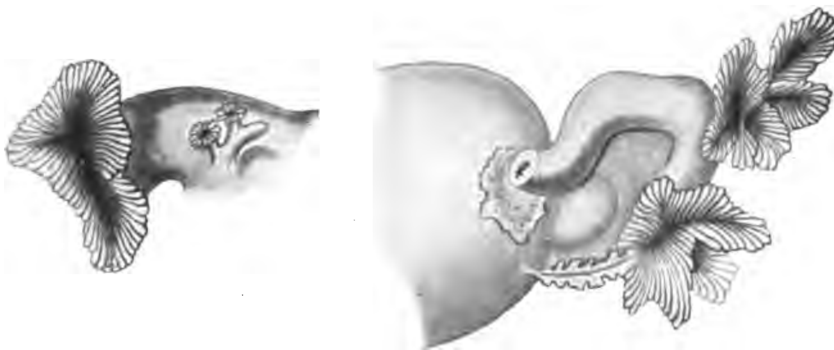


Fig. 196. Fig. 197.

Fig. 196. **Tube mit Nebentube** nach KOSSMANN, Z. f. G. u. G. Bd. 29, Fig. 2.

Fig. 197. **Tube mit einem accessorischen Ostium**, nach KOSSMANN, Z. f. G. u. G., Bd. 29, Fig. 1.

schaften beigelegt; es ist einwandfrei durch mikroskopische Schnittserienuntersuchung nachgewiesen, daß sich hier befruchtete Eier fangen und entwickeln können.

Befindet sich diese „Nebenmündung" des Tubenlumens in der Tubenwand selbst, so daß also keine kürzere oder längere Röhre zwischen ihr und der eigentlichen oder Haupttube sich findet, so spricht man von „*accessorischen Ostien*", die insofern eine praktische Bedeutung gewinnen können, als sie bei Verschluß des eigentlichen Ostium abdominale die Kommunikation zwischen Tubenkanal und Bauchhöhle bezw. Ovarium aufrecht erhalten und einen außergewöhnlichen Weg für sonst behinderte Konzeption darstellen können.

Außer diesen mehr oder weniger rudimentären Doppelbildungen der Eileiter kennt man auch einige Fälle von vollkommener Verdoppelung einer Tube, so daß von einer Uteruskante ab zwei gleich lange Eileiter abgehen, und zwar kann dieser zweiten resp. dritten Tube auch ein eigenes, drittes Ovarium zukommen, wie auch andererseits Fälle bekannt sind, in welchen den beiden Tuben der einen Seite nur ein Ovarium entsprach.

II. Die Entzündungen der Eileiter, Salpingitis, Pyosalpinx, Hydrosalpinx, Hämatosalpinx.

Einfache Hyperämie der Tube mit Schwellung der reichlich verzweigten, stark vaskularisierten Schleimhaut findet sich sowohl bei genitalen Kongestionen infolge abdomineller Plethora wie bei manchen mit Genitalhyperämie einhergehenden Infektionskrankheiten, ohne daß aber hierbei die Veränderung der Tuben als solche eine Rolle spielte. Auch bei Stieldrehungen der Ovarialkystome, Einklemmungen der Uterusanhänge in Inguinalhernien sieht man gelegentlich Zirkulationsstörungen, welche die Tube enorm schwellen lassen. Dieselbe ist dann blauschwarz verfärbt, die Schleimhaut außerordentlich gequollen, die Fimbrien erigiert, das ganze Organ im Zustand prallster Blutfüllung mit zahlreichen Extravasaten. Auch hier wird aber diese Teilerscheinung hinter den übrigen, die Gesamtlage beherrschenden Erkrankungen wesenlos zurücktreten.

Aetiologie. Den unstreitig gewichtigsten Anteil an der Entstehung der entzündlichen Erkrankungen der Eileiter nehmen wie bei den anderen Organen die Spaltpilze. Es erscheint zwar a priori die Tube gegenüber Scheide und Uterus durch ihre Lage sowohl wie durch ihre winkelige und enge Kommunikation mit Uterus gut geschützt gegen die Immigration von Bakterien; die bakteriologische Untersuchung der pathologischen Tubensekrete und krankhaft veränderten Tubenwände hat aber gelehrt, daß eine große Artenzahl von Mikroorganismen als Erreger der Entzündung nachweisbar sind, und man fand ferner, daß dieselben auf den verschiedensten Wegen zur Tube gelangen, sich hier einnisten und tiefgehende, irreparable Veränderungen in denselben zu erzeugen vermögen.

Ebenso wie sich die gesunde Cervix- und Uterushöhle dank den hier vorhandenen mechanischen und chemischen Schutzeinrichtungen, engen Ostien, baktericiden Schleimfüllungen, keimfrei zu erhalten vermögen, so ist auch wohl gerade wegen der Keimfreiheit dieser zur Tube führenden Vorräume die gesunde Tube frei von Spaltpilzen. Haben aber pathogene Mikroorganismen, wie die hier besonders in Betracht kommenden Gonokokken und Tuberkelbazillen, einmal in den Genitalien ascendierend, die Schutzwälle der uterinen Ostien durchbrochen, indem sie als echte Parasiten die Gewebe selbst, nicht deren Sekrete zur Behausung gewählt haben und in ihnen, besonders der Uterusschleimhaut, aufwärts gewandert uud gewachsen sind, dann vermögen sie vielleicht durch direktes Einfließen bakterienhaltiger Uterussekrete oder durch successives Ergreifen immer höher gelegener Schleimhautgebiete oder vielleicht auch vermöge ihrer Eigenschaft als diablastische Keime in die Gewebe, deren Lücken oder Lymphbahnen einzudringen, also auf dem Wege der Kontiguität zur Tube zu gelangen, wo sie in der saft- und blutreichen Schleimhaut den zarten Zylinderepithelien wie schließlich auch in dem protoplasmareichen Zwischengewebe sich dauernd niederlassen.

Während der Gonococcus nur auf diesem Wege der Ascendenz zur Tube gelangt. ist beim Tuberkelbacillus auch die umgekehrte Richtung, die Descendenz, wohl annehmbar, wobei er also von der tuberkulös erkrankten Peritonealhöhle durch das Ostium abdominale einwandert, angezogen durch die hier stets vorhandene Strudelbewegung

der flimmernden Zylinderepithelien der Tubenfransen, welche alle in der Bauchhöhle frei schwimmenden korpuskulären Elemente wahllos anlockt. Der Tuberkelbacillus ist denn auch der einzige Keim, der unter solchen Umständen, d. h. bei erkrankter Bauchhöhle, zufällig einmal in der gesunden Tube zwischen den Schleimhautfalten gefunden werden kann und auch gefunden wurde (Fall von Jani), wobei der Zufall also den Feind in dem Augenblick in die Hände spielte, wo er im Begriffe war, sein Zerstörungswerk zu beginnen.

Daß der Tuberkelbacillus wie in Gehirn- und Gelenkhöhlen, so auch in die Tubenkanäle durch hämatogene und lymphogene Infektion einzudringen vermag, darf nicht bestritten werden, wenn auch die ersteren Wege der Ascendenz oder Descendenz innerhalb der Genitalien die ungezwungenere, den tatsächlichen Erhebungen mehr entsprechende Annahme sein dürfte.

Außer diesen obligat pathogenen Mikroorganismen trifft man bei Tubenentzündung auch die pyogenen Wundinfektionskeime, Streptokokken und Staphylokokken, die bei puerperalen Erkrankungen des Uterus wie auch bei Absceßbildungen innerhalb der Bauchhöhle, so besonders bei Paratyphlitis, den Weg zur Tube finden. Daß natürlich hierbei auch andere Bakterien, wie besonders Bacterium coli und sonstige Fäulnispilze mit einwandern können, bedürfte kaum mehr des genügend erbrachten Beweises.

Der Import von der freien Bauchhöhle her ist natürlich nur bei septischer oder putrider, saprogener Peritonitis denkbar, wobei übrigens klinisch die Tubenaffektion ganz in den Hintergrund tritt. Anders liegt die Auffassung, wenn abgekapselte Eiter- oder Fäulnisherde mit der Tube etwa durch Perforation in Kommunikation treten und so in die Tube verderblichen Inhalt einführen lassen. Aber auch ohne eine solche Fistelbildung können vom Darm oder von Eiterherden die Tuben infiziert werden, wenn dieselben innige Verwachsungen eingegangen sind und die kranke Darmwand durchlässig für Kotbakterien wird. Die Infektion der Tuben ist dann ebenso zu denken, wie diejenige der durch Stieldrehung in ausgedehnte Verwachsung mit dem Darm eingetretenen Kystome.

Größere Schwierigkeiten in der Deutung ruft dagegen der Befund von Pneumoniekokken innerhalb der eiterigen Sekrete entzündlicher Tuben hervor, die uns nur die Vermutung hämatogener Infektion oder vielleicht auch der Ascendenz zufällig in die Genitalien verschleppter Kokken nahelegen kann.

Fügen wir noch hinzu, daß bei Gegenwart abgestorbenen Gewebes in der Tube Fäulnisbakterien gefunden wurden, sowie daß seltene Fälle von Aktinomyces mit der Anwesenheit des charakteristischen Strahlenpilzes beobachtet sind, so ist die Zahl der Tubenentzündungen veranlassenden pflanzlichen Gebilde erschöpft, und es wird bei deren Artenreichtum wie bei den vielen zur Tube führenden Wegen und der Empfänglichkeit des Gewebes für derartige ungebetene Gäste die tatsächliche Häufigkeit der Eileiterentzündungen wohl verständlich. Es zeigt nicht nur die Beobachtung, sondern liegt auch in der Natur der Bakterien wie der Infektionswege und Infektionsbedingungen, daß der Gonococcus und der Tuberkelbacillus die am häufigsten anzutreffenden Entzündungserreger der Tuben sind.

Befremdend mag es für den ersten Augenblick erscheinen, wenn wir zu den Noxen, welche Tubenentzündungen zu erzeugen vermögen,

auch chemische Aetzmittel hinzufügen müssen, da für diese ein so verstecktes Organ unzugänglich erscheinen muß. Das Gezwungene einer derartigen Anschauung wird aber sofort hinfällig, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die Applikation von hochwertigen Lösungen von Chlorzink, Liquor ferri sesquichlorati, Argentum nitricum, Jod-Jodkalium, Karbolsäure auf die Uterusschleimhaut bei katarrhalischer und hämorrhagischer Metro-Endometritis, bei Myomen und anderen Erkrankungen des Uterus einer sehr weiten Verbreitung und Beliebtheit sich erfreut und von vielen Aerzten tagtäglich unternommen wird. Daß solche in die Corpushöhle eingespritzte oder sonstwie eingebrachte Flüssigkeiten von hier in die Tubenkanäle übertreten können, ist lange umstritten, dürfte aber wohl endgiltig durch von mir unternommene Versuche entschieden sein, welche beweisen, daß bei gesundem Uterus und gesunden Tuben auch die vorsichtigste Einführung von Farblösungen in die Corpushöhle fast gleichzeitig zu Färbung der Tubenschleimhaut führte, so zwar, daß oftmals beide Tubenkanäle bis zum Ostium abdominale tubae gefärbt erschienen und auch die Peritonealhöhle noch davon betroffen wurde. Die nach intrauterinen Injektionen und Aetzungen so oft zu beobachtenden Schmerzen, welche als Uteruskoliken gedeutet werden, sind meiner Ueberzeugung nach auf Uebertritt von Aetzlösungen in die Tuben resp. Beckenbauchhöhle zu beziehen, wie auch die im Anschluß an solche uterine Behandlung beobachteten, plötzlichen Todesfälle nur auf diese Weise erklärt werden können.

Daß natürlich diese durch Chemikalien erzeugten Tubenentzündungen an Häufigkeit hinter der infektiösen zurücktreten, wird ohne weiteres einleuchten, wenn man bedenkt, daß dies Kunstprodukte sind, allerdings unfreiwilliger Art, während die bakteriellen Erkrankungen Naturereignisse darstellen, deren Verhütung überhaupt nicht möglich ist, am wenigsten aber durch die Betreffenden selbst.

Daß thermische Noxen, wie Erkältungen, heiße oder kalte Scheidenspülungen oder mechanische Einwirkungen, Massage, stürmischer Coitus, Fall oder Stoß, oder andererseits Lageveränderungen des Uterus eine gesunde Tube zur Entzündung zu bringen vermögen, erschien mir stets eine gezwungene Annahme; daß aber natürlich entzündete Tuben durch solche Insulte aufs schwerste geschädigt werden können und z. B. durch Eröffnuug abgeschlossener Eiterherde, Erguß perniciösen Materials in die Bauchhöhle auf diese Weise eine Katastrophe herbeigeführt werden kann, ist ohne weiteres einleuchtend. War die präliminare Erkrankung der Tube in solchen Fällen nicht bekannt, so kann man leicht irregeleitet werden und obigen Noxen eine falsche Rolle bei der Entstehung akuter Entzündungen vindizieren.

Pathologische Anatomie. Durch die große Verschiedenheit der in Betracht kommenden Entzündungserreger, wie nicht minder durch die Verschiedenheit der Immigrationswege erklärt es sich, daß wir nicht immer die gleichen Veränderungen in der Tube auftreten sehen. In erster Linie müssen wir unterscheiden eine *Endosalpingitis* und eine *Salpingitis interstitialis*.

Die *Endosalpingitis* wird durch in das Lumen der Tube eingewanderte Spaltpilze erzeugt, als deren Prototyp auch der überwiegenden Häufigkeit zufolge der Gonococcus gelten mag. Die durch ihn

erzeugten Veränderungen setzen in der Oberfläche der Schleimhaut ein, indem die Kokken in die Zylinderepithelien eindringen oder zwischen Spalten derselben in das interstitielle Gewebe einrücken. Die Zylinderepithelien verlieren ihre Wimperhaare, gehen dann selbst zu Grunde, die Oberfläche der in den Zustand akuter Entzündung, kleinzelliger Infiltration geratenden Schleimhaut zeigt hier und dort noch veränderte Reste kümmerlicher Epithelien, bietet in der Hauptsache aber und schließlich überall das Bild unbedeckten Granulationsgewebes dar, wobei die reichlich verzweigten Schleimhautfalten mehr und mehr verschwinden oder miteinander verkleben, so daß abge-

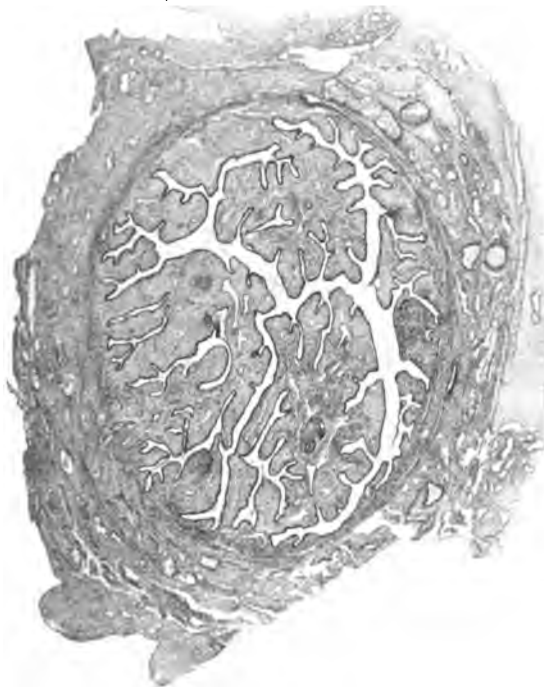


Fig. 198. **Querschnitt durch die Tube bei Salpingitis gonorrhoica.** Schleimhautfalten verwachsen. Kleinzellige Infiltrate.

schlossene Hohlräume entstehen, Salpingitis pseudofollicularis (Martin). Die Wandung der Tube verdickt sich durch Einlagerung von Entzündungsprodukten, an einzelnen Stellen, so besonders am Isthmus uterinus, treten bis haselnußgroße, zirkuläre, harte Verdickungen in der Tubenwand auf, Salpingitis isthmica nodosa. In das Tubenlumen wird eiteriges Sekret produziert, das teils nach dem Ostium uterinum, teils auch nach dem Ostium abdominale zu sich verteilt. An letzterem kommt nun alsbald und in dem Maße, als das reizende, bakterien- und leukocytenreiche Sekret zufließt, die den serösen Häuten und ganz besonders dem Peritoneum eigene Neigung zu abkapselnden Verwachsungen zur Geltung. Die Tubenfransen verkleben rasch und lückenlos mit ihrer Umgebung, Becken-

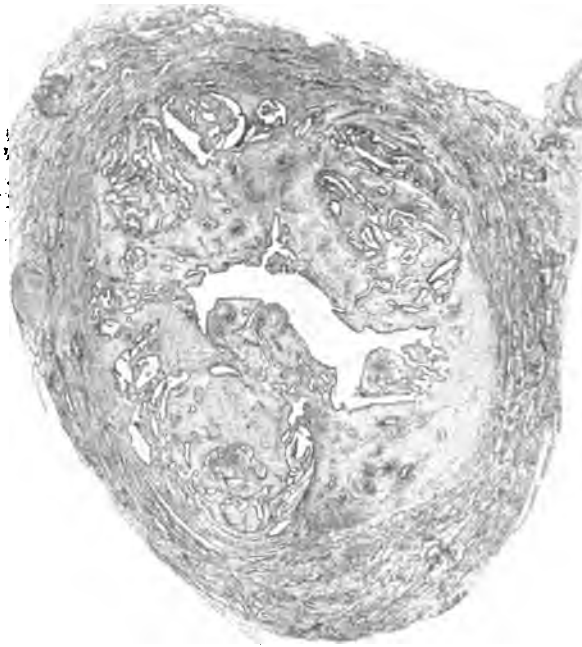


Fig. 199. **Querschnitt durch die Tube bei Salpingitis tuberculosa.** Schleimhaut verödet, innerhalb derselben Tuberkelherde mit Riesenzellen.



Fig. 200. **Doppelseitige Pyosalpinx mit ausgedehnten perisalpingitischen und perioophoritischen Verwachsungen.** Vaginale Radikalorperation.

peritoneum, Ovarium, Darmwand, Uterusperitoneum, kurz mit allem, was in ihrer Nachbarschaft liegt, und die freie Kommunikation des Tubenlumens mit der Bauchhöhle ist aufgehoben. Der Zweck eines derartigen Abschlusses ist so klar, daß er sich uns unmittelbar aufdrängt, es ist die Beschränkung der Erkrankung auf möglichst kleine Gebiete der Bauchhöhle dadurch, daß der weitere Zufluß bakterienhaltiger, infektiöser Sekrete verhindert ist. Außer durch das Festkleben des Ostiums mit seiner Umgebung kann auch eine andere Mechanik des Tubenverschlusses eintreten, nämlich durch Verkleben der Peritonealflächen der Fransen unter gleichzeitigem Einwärtsrollen derselben, „Inversio ostii tubarum abdominalis", so daß dann der Verschluß ein direkter wird, während er im ersteren Falle ein indirekter genannt werden kann. Die Folge des Verschlusses ist in jedem Fall eine Anstauung des sich in den Tubenkanal ergießenden Eiters, der wohl noch durch das Ostium uterinum einen Abfluß hätte, aber auch hier durch die auftretende Induration und die dadurch bewirkte Stenosierung zurückgestaut wird. Allmählich wandeln sich dann die ihrer Mündungen beraubten Tuben in bis zu Faustgröße und darüber anschwellende, allseitig in der Beckenhöhle fest verlötete Eitersäcke um, *Pyosalpinx*, *Sactosalpinx purulenta* oder *apostematosa*, wodurch Veränderungen vollkommen irreparabler Art erzeugt sind.



Fig. 201. **Pyosalpinx.**



Fig. 202. **Pyosalpinx mit Pyoovarium aufgeschnitten.** Die prall mit Eiter erfüllte Tube innig dem von Eiterherden durchsetzten, cystisch degenerierten Ovarium verwachsen. Exstirpation durch Laparotomie.

Der Inhalt dieser Eitertuben zeigt markante Unterschiede, je nach Art der Entzündungserreger, sowie nach Alter der Erkrankung. Den gonorrhoischen Eitertuben kommt dünnflüssiger bis rahmiger, gelbgrünlicher Eiter zu, in welchem nur in etwa $^1/_4$ der Fälle die Gonokokken noch nachweisbar sind, in den meisten Fällen sind die Gonokokken in diesem abgekapselten, alten Eiter im Laufe der Zeiten wahrscheinlich an ihren eigenen Toxinen zu Grunde gegangen. Mischinfektionen kommen hier wohl nicht vor, die Gonokokken finden sich stets allein. Die tuberkulöse Pyosalpinx ist ausgezeichnet durch zähen, käsigen Eiter, der mehr einem Atherombrei als einem Absceßeiter gleicht. Untersucht man bei solch käsigen Eitertuben die Wand sorgfältig in mikroskopischen Serienschnitten, so findet man die histologischen Beweise der Tuberkulose. Die Tuberkelbazillen vergesellschaften sich wahrscheinlich auch in der Tube wie in der Lunge mit Streptokokken, so daß hier Mischinfektionen glaubhaft erscheinen.

Die *interstitielle Salpingitis* setzt im Gegensatz zu der vorigen in der Wand der Tube zwischen den Muskellamellen ein, wahrscheinlich ihren Ausgang von den Lymphgefäßen nehmend. Es sind auch hier vorwiegend die pyogenen, die Lymphbahnen zum Fortkriechen liebenden Streptokokken- und Staphylokokken. Schließlich verwischen sich die Krankheitsbilder, wie aus dem Gesagten hervorgehen dürfte, insofern die interstitielle Salpingitis auch zum Untergang der Schleimhaut, zu Verschluß der Tuben und Pyosalpinxsäcken führt, wie auch andererseits die Endosalpingitis in ihren späteren Stadien stets mit herdförmigen oder ausgebreiteten Erkrankungen der ganzen Dicke der Tubenwand kombiniert ist. Nicht selten führen diese interstitiellen herdförmigen Infiltrationen zu eiterigem Einschmelzen des Gewebes, also zu Wandungsabsceßchen, Salpingitis interstitialis disseminata (Zweifel).

Den Inhalt der oft recht großen Tubensäcke kann außer Eiter auch Blut oder helles Serum bilden, *Haematosalpinx, Sactosalpinx haemorrhagica* und *Hydrosalpinx, Sactosalpinx serosa.*

Die häufigste Ursache zu Blutansammlung in einer Tube, Haematosalpinx, gibt die Tubargravidität ab. Der Vorschlag von Veit, diese Form der Tubengeschwulst ebenso wie die auf dem Boden einer Neubildung entstandene Bluttube in besondere Kapitel zu verweisen, wird auch von mir als zweckmäßig befunden und befolgt.

Unter den nicht auf Tubargravidität zurückzuführenden Ursachen zu Haematosalpinx ist in erster Linie die Atresie des Genitalrohres zu nennen. Mag dieselbe am Hymen, in der Scheide oder Cervix sitzen, immer muß nach Eintritt der Pubertät und bei funktionsfähigem Uterus eine Menstrualblut-Ansammlung hinter der Verschlußstelle erfolgen, welche zu Haematocolpos, Haematometra und schließlich Haematosalpinx führt. Nach den Anschauungen von Nagel und Veit sind alle Atresien bei gut entwickelten Genitalien erworben und nur jene in rudimentären Organen als Entwickelungsfehler aufzufassen. Damit wird auch die Erklärung des infektiösen Charakters der gestauten Sekrete und der durch diese ausgelöste Entzündungsreiz, der namentlich zur Verwachsung des Ostium abdominale tubae zwingt, erklärt. Daß aber das Blut allein, ohne Entzündungserreger, einen abdominellen Tubenverschluß erzeugen kann, darf nicht ganz in Abrede gestellt werden. Nach Veit allerdings wäre die „gynatretische

anläßlich eines Traumas oder einer unvorsichtigen, kombinierten Untersuchung, in die freie Bauchhöhle, so daß nicht durch cirkumskripte Peritonitis eine rasche Abkapselung in loco erzeugt werden kann, dann resultiert eine äußerst heftige, akute Erkrankung, Peritonitis gonococcica, die sich mit der Eileitergonorrhöe kombiniert. Diese Fälle bilden aber die Ausnahme und werden wahrscheinlich nur durch besonders virulente Infektionen erzeugt; in der Regel festigt sich in dem Maße, als die Eiterproduktion zunimmt, auch der „Mechanismus des Tubenverschlusses" durch von Zeit zu Zeit sich wiederholende Entzündungsattacken vorübergehenden Charakters, bis schließlich die eitererfüllte, verwachsene, gonorrhoische Pyosalpinx ein dauerndes Schmerz- und Druckgefühl im Becken und Kreuz erzeugt. Eine solche gefüllte Tube vermag sich durch Peristaltik ihres Inhaltes durch das, wenn auch zugequollene und verengte, so doch durchgängige Ostium uterinum zeitweise und teilweise zu entledigen. Hydrops oder Pyosalpinx tubae profluens, und es ist dann bei Beobachtung derartiger Abgänge wohl annehmbar, daß diese „Tubenwehen" schmerzhaft empfunden werden, „Colica scortorum". Man darf dies aber nicht als die Regel ansehen, sondern beobachtet vielmehr solche periodische Ergüsse gestauter Flüssigkeiten aus der Tube mehr bei nicht auf entzündlicher Basis entstandener Sactosalpinx, z. B. bei Tubencarcinomen mit reichlicher, blutig-seröser Abscheidung, während entzündliche Tubensäcke durch die Salpingitis isthmica an der Entleerung ihres Inhaltes gehindert werden, übrigens auch durch die innige und ausgebreitete Verwachsung zu ergiebiger, peristaltischer Bewegung ungeeignet erscheinen müssen.

Im akuten Stadium, und solange die Infektionserreger vorhanden sind, sich vermehren und Toxine bilden, fehlt wohl selten Fieberbewegung. Die Temperaturerhöhung pflegt sich aber nur abends einzustellen, Eiterfieber, und kann sich in solchen Grenzen halten, daß die Kranken ohne Thermometerkontrolle dieselbe nicht gewahr werden. Sowohl bei gonorrhoischen wie auch bei septischen Tubenerkrankungen kann aber auch hohes Fieber anhaltend vorkommen und damit ohne weiteres den Eiterherd dokumentieren. Klagen solche Kranken über mehr oder weniger heftige Unterleibsbeschwerden, ergibt die kombinierte Genitaluntersuchung die charakteristischen, oft äußerst schmerzhaften, hinter dem Uterus und zu beiden Seiten desselben gelegenen, das ganze Becken erfüllenden unbeweglichen Tumoren von harter bis festweicher Konsistenz, dann bietet die Diagnose keinerlei Schwierigkeiten.

Die ersten Anfänge der Salpingitis, welche als Tubenkatarrhe bezeichnet werden, entziehen sich der direkten Diagnose, da hier noch keinerlei palpatorische Befunde im Tubengewebe aufgetreten, höchstens mikroskopisch nachweisbare, oberflächliche Schleimhautveränderungen vorhanden sind. Es mag deshalb immer etwas befremdend erscheinen, wenn die Diagnose „Tubenkatarrh" gestellt wird und daran die allgemeine Folgerung gesetzt wird, daß diese Katarrhe völlig ausheilen können mit Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Tube. Eine isolierte Schmerzhaftigkeit der Tuben zur Frühdiagnose der Salpingitis zu verwerten, erscheint mir darum gewagt, weil nicht vielen Aerzten eine derartige Schulung in der kombinierten Untersuchung innewohnen dürfte, daß sie die einzelnen Genitalorgane genau, und ohne die übrigen in Mitleidenschaft zu ziehen, betasten können.

Eine andere Entstehungsmöglichkeit der Hydrosalpinx erkennt MENGE bei den seltenen Fällen, in welchen sich entzündliche Veränderungen in der Tubenwand finden, wobei er annimmt, daß der Verschluß der Tube erst nach Aufhören des eiterigen Stadiums der Entzündung zu stande gekommen ist, so daß nicht mehr Eiter, sondern nur noch Serum produziert wurde.

Verklebt das Tubenende mit dem Ovarium, so daß zwischen später sich eröffnenden Cysten oder geplatzten GRAAFschen Follikeln eine Kommunikation mit der Hydrosalpinx eintreten kann, dann entstehen jene kombinierten Tuben-Eierstocksgeschwülste, welche als Tuboovarialcysten längst bekannt sind. Es ist wohl annehmbar, daß relativ harmlose peritubare Blutungen, wie sie etwa beim Platzen GRAAFscher Follikel auftreten können, oder auch solche Blutergüsse bei frühzeitigem tubaren Abortus, vielleicht auch mechanische Momente, wie sie in Tumoren der Genitalien gegeben sind, bei der Organisation des ergossenen Blutes zu einem dauernden Verschluß des Ostium abdominale und so zu Hydrosalpinx Anlaß geben.

Symptome und Diagnose. Die Tubenentzündungen und ihre Folgezustände entbehren eines einheitlichen Krankheitsbildes, weil sie durch verschiedene Ursachen erzeugt werden, die in Betracht kommenden Bakterien verschiedenste Wirkungen entfalten und meist die Erkrankung nicht auf die Tuben beschränkt ist, sondern bald mehr die unterhalb gelegenen Genitalabschnitte, Uterus und Scheide, beteiligt sind, bald Ovarien und namentlich das Beckenbauchfell intensiv mitergriffen ist. Gerade das letztere, die fast nie fehlende Pelveoperitonitis, spielt bei den Krankheitserscheinungen der Tubenentzündungen gewiß eine hervorragende Rolle, ist doch sowohl das akute Entzündungsstadium des Peritoneums wie auch das chronische, mit seinen durch die Verwachsungen gegebenen Folgezuständen durch heftige subjektive Beschwerden ausgezeichnet. Gerade die richtige Deutung der subjektiven Empfindungen erscheint bei den Tubenerkrankungen besonders schwierig, finden wir doch oft genug Fälle, in welchen nach den Angaben der Kranken die schwersten Veränderungen vermutet werden müssen, ohne daß die geringste anatomische Abweichung von der Norm zu konstatieren ist, während andererseits große Pyosalpinxsäcke mit ausgedehnten Verwachsungen mit den anderen Beckenorganen, namentlich auch Dick- und Dünndärmen gefunden werden bei Frauen, die angeben, niemals ernstlich krank gewesen zu sein, nie etwa an Fieber, akuten Unterleibsentzündungen gelitten zu haben. Offenbar kann sich dies alles so „einschleichen", daß erst die Summierung wenig empfindbarer Störungen die Beobachtung der Kranken hervorruft. Es trifft dies besonders zu bei der tuberkulösen Salpingitis, die, sofern sich nicht Mischinfektionen kombinieren, nur langsam und allmählich jene pathologischen Produkte aufbaut, welche uns in der fertigen, tuberkulösen Pyosalpinx entgegentreten.

Bei der gonorrhoischen Salpingitis ist es die Ausbreitung der Entzündung auf das Peritoneum, wodurch das Krankheitsbild beeinflußt wird. Ergießt sich, wie ich dies in einigen Fällen gesehen habe, bei reichlicher Eiterproduktion in die Tubenschleimhaut plötzlich von hochvirulenten Gonokokken durchsetztes Sekret in größerer Menge, z. B.

anläßlich eines Traumas oder einer unvorsichtigen, kombinierten Untersuchung, in die freie Bauchhöhle, so daß nicht durch cirkumskripte Peritonitis eine rasche Abkapselung in loco erzeugt werden kann, dann resultiert eine äußerst heftige, akute Erkrankung, Peritonitis gonococcica, die sich mit der Eileitergonorrhöe kombiniert. Diese Fälle bilden aber die Ausnahme und werden wahrscheinlich nur durch besonders virulente Infektionen erzeugt; in der Regel festigt sich in dem Maße, als die Eiterproduktion zunimmt, auch der „Mechanismus des Tubenverschlusses" durch von Zeit zu Zeit sich wiederholende Entzündungsattacken vorübergehenden Charakters, bis schließlich die eitererfüllte, verwachsene, gonorrhoische Pyosalpinx ein dauerndes Schmerz- und Druckgefühl im Becken und Kreuz erzeugt. Eine solche gefüllte Tube vermag sich durch Peristaltik ihres Inhaltes durch das, wenn auch zugequollene und verengte, so doch durchgängige Ostium uterinum zeitweise und teilweise zu entledigen, Hydrops oder Pyosalpinx tubae profluens, und es ist dann bei Beobachtung derartiger Abgänge wohl annehmbar, daß diese „Tubenwehen" schmerzhaft empfunden werden, „Colica scortorum". Man darf dies aber nicht als die Regel ansehen, sondern beobachtet vielmehr solche periodische Ergüsse gestauter Flüssigkeiten aus der Tube mehr bei nicht auf entzündlicher Basis entstandener Sactosalpinx, z. B. bei Tubencarcinomen mit reichlicher, blutig-seröser Abscheidung, während entzündliche Tubensäcke durch die Salpingitis isthmica an der Entleerung ihres Inhaltes gehindert werden, übrigens auch durch die innige und ausgebreitete Verwachsung zu ergiebiger, peristaltischer Bewegung ungeeignet erscheinen müssen.

Im akuten Stadium, und solange die Infektionserreger vorhanden sind, sich vermehren und Toxine bilden, fehlt wohl selten Fieberbewegung. Die Temperaturerhöhung pflegt sich aber nur abends einzustellen, Eiterfieber, und kann sich in solchen Grenzen halten, daß die Kranken ohne Thermometerkontrolle dieselbe nicht gewahr werden. Sowohl bei gonorrhoischen wie auch bei septischen Tubenerkrankungen kann aber auch hohes Fieber anhaltend vorkommen und damit ohne weiteres den Eiterherd dokumentieren. Klagen solche Kranken über mehr oder weniger heftige Unterleibsbeschwerden, ergibt die kombinierte Genitaluntersuchung die charakteristischen, oft äußerst schmerzhaften, hinter dem Uterus und zu beiden Seiten desselben gelegenen, das ganze Becken erfüllenden unbeweglichen Tumoren von harter bis festweicher Konsistenz, dann bietet die Diagnose keinerlei Schwierigkeiten.

Die ersten Anfänge der Salpingitis, welche als Tubenkatarrhe bezeichnet werden, entziehen sich der direkten Diagnose, da hier noch keinerlei palpatorische Befunde im Tubengewebe aufgetreten, höchstens mikroskopisch nachweisbare, oberflächliche Schleimhautveränderungen vorhanden sind. Es mag deshalb immer etwas befremdend erscheinen, wenn die Diagnose „Tubenkatarrh" gestellt wird und daran die allgemeine Folgerung gesetzt wird, daß diese Katarrhe völlig ausheilen können mit Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Tube. Eine isolierte Schmerzhaftigkeit der Tuben zur Frühdiagnose der Salpingitis zu verwerten, erscheint mir darum gewagt, weil nicht vielen Aerzten eine derartige Schulung in der kombinierten Untersuchung innewohnen dürfte, daß sie die einzelnen Genitalorgane genau, und ohne die übrigen in Mitleidenschaft zu ziehen, betasten können.

Bei korpulenten Frauen oder derberen Bauchdecken wird dies überhaupt bis zur Unmöglichkeit erschwert, und in Narkose erhalten wir über die Empfindlichkeit der Organe keinen Aufschluß.

Zu den von den kranken Tuben ausgelösten Symptomen rechnet man Menstruationsstörungen, sowie Schädigung der Fortpflanzungstätigkeit. Bei all jenen Tubenentzündungen, welche durch Ascendenz der Keime hervorgerufen werden, wie besonders bei der Gonorrhöe, ist natürlich das vorübergehend oder dauernd erkrankte Endometrium viel mehr als die Salpingitis selbst als die Ursache solcher Störungen anzusehen. Ist das Gift aber vom Ostium abdominale eingewandert oder auf dem Wege der Lymphbahnen mit Umgehung des Uterus zur Tube gelangt, so kann wohl auch die Tubenerkrankung selbst die Genitalfunktion, Menstruation wie Konzeption empfindlich stören. Dysmenorrhöe, Menorrhagien und Metrorrhagien werden durch die infolge der Tubensäcke veranlaßten Stauungen unterhalten, und es könnten Sterilität wie auch bei erhaltener Konzeptionsmöglichkeit Infertilität durch habituellen Abortus die Folgen werden. Besonders die sogenannte Einkindsterilität muß als Folge von Tubenentzündungen angesehen werden, und zwar sind es dann im ersten Wochenbett acquirierte Veränderungen der Tuben gonorrhoischer oder septischer Art, welche die weitere Fertilität untergraben. Es ist auch namentlich wiederum die Gonorrhöe, die als Ursache beschuldigt werden muß, besonders seitdem wir durch Krönig wissen, daß die Gonokokken in den Uteruslochien günstig gedeihen und in denselben Gelegenheit finden zu ascendieren, auch in Fällen, in welchen sie bis dahin auf die Cervix gebannt waren. Für die septischen Prozesse in puerperio sind solche Folgezustände dann zu fürchten, wenn sie eine Pelveoperitonitis veranlaßt haben und so zu perisalpingitischem Verschluß der Tube mit konsekutiver Hydrosalpinx führen können.

Palpatorisch gilt als charakteristisch für Tubensäcke die Doppelseitigkeit der Geschwülste. Sowohl die gonorrhoische als septische und tuberkulöse Salpingitis befällt ausnahmslos beide Eileiter, wenn auch nicht immer ganz gleichzeitig, so doch in rascher Folge.

Wertvoll für die Diagnose ist ferner der Befund knolliger Verdickungen in der Gegend der Einpflanzung der Tuben in den Uterus, Salpingitis isthmica nodosa, welche wiederum bei doppelseitigem Vorkommen die Deutung außerordentlich erleichtert.

Punktion und Sekretaspiration von der Scheide aus oder bei größeren Säcken auch von der Bauchhöhle aus zu rein diagnostischen Zwecken halte ich bei der diesen Prozeduren innewohnenden Gefahr nicht für gerechtfertigt.

Verlauf und Prognose. Die allgemeine Meinung geht dahin, daß alle Tubenentzündungen, namentlich die häufig vorkommenden gonorrhoischen und septischen, solange nicht schwere Wandveränderungen oder Verwachsungen eingetreten sind, völlig ausheilen können, so zwar, daß auch die Funktion der Eileiter weiterhin nicht gestört ist. Es wird nicht leicht möglich sein, Gegenbeweise gegen diese herrschende Anschauung zu erbringen, doch scheint mir aber auch der positive Beweis hierfür nicht über allen Zweifel gegeben zu sein. Die Schwierigkeit liegt an der objektiven Feststellung der „katarrhalischen" Salpingitis, unter welchem nicht ganz unbestreitbaren Begriff man funktionell-sekretorische Störungen der

Tubenschleimhaut ohne anatomische Läsionen versteht. Ob virulente, pathogene Keime, wie Gonokokken und Streptokokken, durch eine derartige Reaktion des Organs abgeschlagen werden können, so daß eine Restitutio ad integrum folgt, kann deshalb nicht zweifelsfrei festgestellt werden, weil die direkte Gewinnung von Tubensekret nur einem besonders günstigen Zufall zu verdanken wäre. Ohne bakteriologische Untersuchung aber bleibt die Diagnose eines Tubenkatarrhes immer eine unbeweisbare Annahme, und die folgende Wiederkehr der Gesundheit des Organs kann nicht bedingungslos den Schluß des tatsächlichen Ablaufes einer derartigen Infektion rechtfertigen.

Sind aber erst in der befallenen Tube greifbare Veränderungen entstanden, ist namentlich der Tubenverschluß mit konsekutiver Eiterfüllung und Verwachsung des Organs eingetreten, so ist natürlich eine völlige Ausheilung, ein Wegsamwerden des Tubenkanals und Freiwerden des Organs, spontan wenigstens, ausgeschlossen. Wer auf dem Sektionstisch oder, wozu wohl jetzt häufiger die Gelegenheit sich bietet, bei Operationen diese Veränderungen oftmals gesehen, wer erfahren hat, wie schwer sich solche Adhäsionen selbst mit direkter Gewalt lösen lassen, wer weiter sich durch mikroskopische Untersuchung überzeugen konnte, welche tiefgreifenden Veränderungen und Zerstörungen in Schleimhaut und Wandung der Tube eintreten, dem wird eine völlige Ausheilung wirklicher Entzündungen der Tuben nicht mehr annehmbar erscheinen.

Meine Erfahrung hat mich belehrt, daß gonorrhoische Endosalpingitis so wenig wie die tuberkulöse Salpingitis zur spontanen Ausheilung kommt, so daß Restitutio ad integrum folgt. Ich habe jung verheiratete, gleich nach Eingehen der Ehe gonorrhoisch infizierte Frauen gesehen, welche sich mehr als 10 Jahre mit der gonorrhoischen Salpingitis und Pyosalpinx von einem Gynäkologen zum anderen, von einer Kur zur anderen unter Durchwanderung aller Bäder durchgeschleppt haben, um schließlich doch dem Messer zu verfallen. Ist es einmal innerhalb der Tube zur Entzündung und Eiterproduktion gekommen, so ist das Schicksal besiegelt. Durch Pelveoperitonitis verschließt sich das Ostium, die Tube füllt sich mit Eiter, verwächst im Becken, die Schleimhaut geht zu Grunde, und das Verlorene kann nicht wieder ersetzt werden. Ich glaube, daß auch die septischen, endosalpingitischen Prozesse gleich ungünstig liegen. Die puerperalen Erkrankungen laufen ja in der Regel gemäß den Eigenschaften der Streptokokken im Beckenbindegewebe ab. Die hier sich auftürmenden Exsudate kommen im Laufe der Zeiten völlig zum Schwund und zur Heilung bis zur Restitutio ad integrum, da keine Gewebszerstörung stattgefunden hat. Etabliert sich die Entzündung aber auf und in der Tubenschleimhaut, so wird ebenso wie bei endoovariellen Abscessen die Krankheit ungleich schlimmer als bei Lokalisation in den Lymphgefäßen des Beckenbindegewebes. Die vereiterten Organe sind zu schwer geschädigt, um heil werden zu können.

Auch die tuberkulösen Entzündungen der Tube halte ich für eine sehr bösartige, hartnäckige Erkrankung, ohne dabei bestreiten zu wollen, daß ausnahmsweise mit wenig Veränderungen der Prozeß zum Stillstand kommen kann, wie HEGAR in einem Falle beobachtete.

Wenn ich somit die Prognose einer — ich möchte besonders betonen — wohl charakterisierten, klinisch sicher nachweisbaren Sal-

Der Inhalt dieser Eitertuben zeigt markante Unterschiede, je nach Art der Entzündungserreger, sowie nach Alter der Erkrankung. Den gonorrhoischen Eitertuben kommt dünnflüssiger bis rahmiger, gelbgrünlicher Eiter zu, in welchem nur in etwa $^1/_4$ der Fälle die Gonokokken noch nachweisbar sind, in den meisten Fällen sind die Gonokokken in diesem abgekapselten, alten Eiter im Laufe der Zeiten wahrscheinlich an ihren eigenen Toxinen zu Grunde gegangen. Mischinfektionen kommen hier wohl nicht vor, die Gonokokken finden sich stets allein. Die tuberkulöse Pyosalpinx ist ausgezeichnet durch zähen, käsigen Eiter. der mehr einem Atherombrei als einem Absceßeiter gleicht. Untersucht man bei solch käsigen Eitertuben die Wand sorgfältig in mikroskopischen Serienschnitten, so findet man die histologischen Beweise der Tuberkulose. Die Tuberkelbazillen vergesellschaften sich wahrscheinlich auch in der Tube wie in der Lunge mit Streptokokken, so daß hier Mischinfektionen glaubhaft erscheinen.

Die *interstitielle Salpingitis* setzt im Gegensatz zu der vorigen in der Wand der Tube zwischen den Muskellamellen ein, wahrscheinlich ihren Ausgang von den Lymphgefäßen nehmend. Es sind auch hier vorwiegend die pyogenen, die Lymphbahnen zum Fortkriechen liebenden Streptokokken- und Staphylokokken. Schließlich verwischen sich die Krankheitsbilder, wie aus dem Gesagten hervorgehen dürfte, insofern die interstitielle Salpingitis auch zum Untergang der Schleimhaut, zu Verschluß der Tuben und Pyosalpinxsäcken führt, wie auch andererseits die Endosalpingitis in ihren späteren Stadien stets mit herdförmigen oder ausgebreiteten Erkrankungen der ganzen Dicke der Tubenwand kombiniert ist. Nicht selten führen diese interstitiellen herdförmigen Infiltrationen zu eiterigem Einschmelzen des Gewebes, also zu Wandungsabsceßchen, Salpingitis interstitialis disseminata (Zweifel).

Den Inhalt der oft recht großen Tubensäcke kann außer Eiter auch Blut oder helles Serum bilden, *Haematosalpinx*, *Sactosalpinx haemorrhagica* und *Hydrosalpinx*, *Sactosalpinx serosa*.

Die häufigste Ursache zu Blutansammlung in einer Tube, Haematosalpinx, gibt die Tubargravidität ab. Der Vorschlag von Veit, diese Form der Tubengeschwulst ebenso wie die auf dem Boden einer Neubildung entstandene Bluttube in besondere Kapitel zu verweisen, wird auch von mir als zweckmäßig befunden und befolgt.

Unter den nicht auf Tubargravidität zurückzuführenden Ursachen zu Haematosalpinx ist in erster Linie die Atresie des Genitalrohres zu nennen. Mag dieselbe am Hymen, in der Scheide oder Cervix sitzen, immer muß nach Eintritt der Pubertät und bei funktionsfähigem Uterus eine Menstrualblut-Ansammlung hinter der Verschlußstelle erfolgen, welche zu Haematocolpos, Haematometra und schließlich Haematosalpinx führt. Nach den Anschauungen von Nagel und Veit sind alle Atresien bei gut entwickelten Genitalien erworben und nur jene in rudimentären Organen als Entwickelungsfehler aufzufassen. Damit wird auch die Erklärung des infektiösen Charakters der gestauten Sekrete und der durch diese ausgelöste Entzündungsreiz, der namentlich zur Verwachsung des Ostium abdominale tubae zwingt, erklärt. Daß aber das Blut allein, ohne Entzündungserreger, einen abdominellen Tubenverschluß erzeugen kann, darf nicht ganz in Abrede gestellt werden. Nach Veit allerdings wäre die „gynatretische

Gefahr des Geschlechtsverkehrs mit einem an Hodentuberkulose leidenden Manne aufmerksam machen zu müssen. Daß tuberkulöses Sperma in dieser Hinsicht sehr gefährlich ist, liegt auf der Hand.

Die oben erwähnten Experimente über Eintritt von in die Uterushöhle eingespritzten Lösungen in die Tuben erfordern prophylaktisch bei den intrauterinen Aetzungen größte Vorsicht. Wenig Flüssigkeit, nicht mehr als 1—2 g, möglichste Garantie für sofortigen Abfluß überschüssiger Maße durch den erweiterten Muttermund, langsames Vorschieben der Flüssigkeit unter geringem Druck wird stets die sorgfältigste Beachtung erfordern. Leicht kann sonst die gegen geringfügige Erscheinungen unternommene Behandlung furchtbare Folgen, alsbaldigen Tod oder schweres Krankenlager zur Folge haben.

Die Behandlung der Tubenentzündungen hat je nach dem Stadium, in welchem sich die Erkrankung zur Zeit der Intervention befindet, ganz verschiedenen Normen zu folgen.

Die akuten Entzündungserscheinungen erfordern absolute Bett- und Genitalruhe, strengstes Coitusverbot. Seitdem wir wissen, daß auch ausgebreitete, gonorrhoische Peritonitis mit ihren zuerst sehr alarmierenden Symptomen rasch und günstig verläuft, wird man die akuten Entzündungen der Eileiter auch bei stürmischen Entzündungserscheinungen rein konservativ behandeln. Lokalbehandlung ist um der jeder Manipulation an den Genitalien anhaftenden Gefahr willen nicht tunlich, zumal eine direkte Beeinflussung der Tube selbst nicht möglich wird.

Ist die Erkrankung in das chronische Stadium getreten, dann hat die für die chronische Entzündung der Genitalien, besonders des Uterus giltige Therapie ihre Berechtigung. Warme Sitzbäder (27—28° R), heiße Scheidenduschen (50° C), PRIESSNITZ-Umschläge über den Leib, besonders Nachts, Tamponadebehandlung der Scheide mit Glyzerin, Ichthyol, Belastungstherapie, ein mit Schrot gefüllter Kondom in die Scheide mit gleichzeitiger Beckenhochlagerung. Schon aus dem Grunde der Trennung der Ehegatten ist eine mehrwöchentliche Badekur, Moorstahlbad wie Franzensbad, Bad Elster, Aibling mit vorsichtigen Abführkuren, welche eine Ableitung nach dem Darm bezwecken, empfehlenswert. Die Belebung des Stoffwechsels, Hebung des Ernährungszustandes, Regelung des Stuhles, Genitalruhe, und so vieles andere, lassen auch diejenigen, welche skeptisch genug sind, nicht an eine spezifische Wirkung der „Damenbäder“ zu glauben, bei allen chronischen Entzündungszuständen eine jährliche Wiederholung der Badekur, solange Beschwerden bestehen, ratsam und hilfreich erscheinen.

Die größte Vorsicht ist in allen Fällen von Salpingitis mit der Massage nach THURE-BRANDT und den anderen gewaltsamen Maßnahmen, wie Trennung von Adhäsionen nach SCHULTZE, geboten. Es darf nicht in Abrede gestellt werden, daß unter Umständen mit diesen Verfahren sehr gute Erfolge erzielt werden können. Die Gefahr, daß bei noch vorhandener Infektiosität des Sekretes Verschlimmerungen des Leidens angefacht werden können, muß eben durch langsames, schrittweises Vorgehen, möglichste Berücksichtigung und rechtzeitige Erkennung der in den Tubensäcken gelegenen Kontraindikationen bekämpft werden. Sehr wichtig ist, sich bei all diesen Eingriffen vom Schmerzgefühl der Kranken leiten zu lassen, das ein gewissenhafter Wächter wird, wenn die Schmerzensäußerungen im richtigen

Eine andere Entstehungsmöglichkeit der Hydrosalpinx erkennt MENGE bei den seltenen Fällen, in welchen sich entzündliche Veränderungen in der Tubenwand finden, wobei er annimmt, daß der Verschluß der Tube erst nach Aufhören des eiterigen Stadiums der Entzündung zu stande gekommen ist, so daß nicht mehr Eiter, sondern nur noch Serum produziert wurde.

Verklebt das Tubenende mit dem Ovarium, so daß zwischen später sich eröffnenden Cysten oder geplatzten GRAAFschen Follikeln eine Kommunikation mit der Hydrosalpinx eintreten kann, dann entstehen jene kombinierten Tuben-Eierstocksgeschwülste, welche als Tubo-ovarialcysten längst bekannt sind. Es ist wohl annehmbar, daß relativ harmlose peritubare Blutungen, wie sie etwa beim Platzen GRAAFscher Follikel auftreten können, oder auch solche Blutergüsse bei frühzeitigem tubaren Abortus, vielleicht auch mechanische Momente, wie sie in Tumoren der Genitalien gegeben sind, bei der Organisation des ergossenen Blutes zu einem dauernden Verschluß des Ostium abdominale und so zu Hydrosalpinx Anlaß geben.

Symptome und Diagnose. Die Tubenentzündungen und ihre Folgezustände entbehren eines einheitlichen Krankheitsbildes, weil sie durch verschiedene Ursachen erzeugt werden, die in Betracht kommenden Bakterien verschiedenste Wirkungen entfalten und meist die Erkrankung nicht auf die Tuben beschränkt ist, sondern bald mehr die unterhalb gelegenen Genitalabschnitte, Uterus und Scheide, beteiligt sind, bald Ovarien und namentlich das Beckenbauchfell intensiv mitergriffen ist. Gerade das letztere, die fast nie fehlende Pelveoperitonitis, spielt bei den Krankheitserscheinungen der Tubenentzündungen gewiß eine hervorragende Rolle, ist doch sowohl das akute Entzündungsstadium des Peritoneums wie auch das chronische, mit seinen durch die Verwachsungen gegebenen Folgezuständen durch heftige subjektive Beschwerden ausgezeichnet. Gerade die richtige Deutung der subjektiven Empfindungen erscheint bei den Tubenerkrankungen besonders schwierig, finden wir doch oft genug Fälle, in welchen nach den Angaben der Kranken die schwersten Veränderungen vermutet werden müssen, ohne daß die geringste anatomische Abweichung von der Norm zu konstatieren ist, während andererseits große Pyosalpinxsäcke mit ausgedehnten Verwachsungen mit den anderen Beckenorganen, namentlich auch Dick- und Dünndärmen gefunden werden bei Frauen, die angeben, niemals ernstlich krank gewesen zu sein, nie etwa an Fieber, akuten Unterleibsentzündungen gelitten zu haben. Offenbar kann sich dies alles so „einschleichen“, daß erst die Summierung wenig empfindbarer Störungen die Beobachtung der Kranken hervorruft. Es trifft dies besonders zu bei der tuberkulösen Salpingitis, die, sofern sich nicht Mischinfektionen kombinieren, nur langsam und allmählich jene pathologischen Produkte aufbaut, welche uns in der fertigen, tuberkulösen Pyosalpinx entgegentreten.

Bei der gonorrhoischen Salpingitis ist es die Ausbreitung der Entzündung auf das Peritoneum, wodurch das Krankheitsbild beeinflußt wird. Ergießt sich, wie ich dies in einigen Fällen gesehen habe, bei reichlicher Eiterproduktion in die Tubenschleimhaut plötzlich von hochvirulenten Gonokokken durchsetztes Sekret in größerer Menge, z. B.

anläßlich eines Traumas oder einer unvorsichtigen, kombinierten Untersuchung, in die freie Bauchhöhle, so daß nicht durch cirkumskripte Peritonitis eine rasche Abkapselung in loco erzeugt werden kann, dann resultiert eine äußerst heftige, akute Erkrankung, Peritonitis gonococcica, die sich mit der Eileitergonorrhöe kombiniert. Diese Fälle bilden aber die Ausnahme und werden wahrscheinlich nur durch besonders virulente Infektionen erzeugt; in der Regel festigt sich in dem Maße, als die Eiterproduktion zunimmt, auch der „Mechanismus des Tubenverschlusses“ durch von Zeit zu Zeit sich wiederholende Entzündungsattacken vorübergehenden Charakters, bis schließlich die eitererfüllte, verwachsene, gonorrhoische Pyosalpinx ein dauerndes Schmerz- und Druckgefühl im Becken und Kreuz erzeugt. Eine solche gefüllte Tube vermag sich durch Peristaltik ihres Inhaltes durch das, wenn auch zugequollene und verengte, so doch durchgängige Ostium uterinum zeitweise und teilweise zu entledigen, Hydrops oder Pyosalpinx tubae profluens, und es ist dann bei Beobachtung derartiger Abgänge wohl annehmbar, daß diese „Tubenwehen“ schmerzhaft empfunden werden, „Colica scortorum“. Man darf dies aber nicht als die Regel ansehen, sondern beobachtet vielmehr solche periodische Ergüsse gestauter Flüssigkeiten aus der Tube mehr bei nicht auf entzündlicher Basis entstandener Sactosalpinx, z. B. bei Tubencarcinomen mit reichlicher, blutig-seröser Abscheidung, während entzündliche Tubensäcke durch die Salpingitis isthmica an der Entleerung ihres Inhaltes gehindert werden, übrigens auch durch die innige und ausgebreitete Verwachsung zu ergiebiger, peristaltischer Bewegung ungeeignet erscheinen müssen.

Im akuten Stadium, und solange die Infektionserreger vorhanden sind, sich vermehren und Toxine bilden, fehlt wohl selten Fieberbewegung. Die Temperaturerhöhung pflegt sich aber nur abends einzustellen, Eiterfieber, und kann sich in solchen Grenzen halten, daß die Kranken ohne Thermometerkontrolle dieselbe nicht gewahr werden. Sowohl bei gonorrhoischen wie auch bei septischen Tubenerkrankungen kann aber auch hohes Fieber anhaltend vorkommen und damit ohne weiteres den Eiterherd dokumentieren. Klagen solche Kranken über mehr oder weniger heftige Unterleibsbeschwerden, ergibt die kombinierte Genitaluntersuchung die charakteristischen, oft äußerst schmerzhaften, hinter dem Uterus und zu beiden Seiten desselben gelegenen, das ganze Becken erfüllenden unbeweglichen Tumoren von harter bis festweicher Konsistenz, dann bietet die Diagnose keinerlei Schwierigkeiten.

Die ersten Anfänge der Salpingitis, welche als Tubenkatarrhe bezeichnet werden, entziehen sich der direkten Diagnose, da hier noch keinerlei palpatorische Befunde im Tubengewebe aufgetreten, höchstens mikroskopisch nachweisbare, oberflächliche Schleimhautveränderungen vorhanden sind. Es mag deshalb immer etwas befremdend erscheinen, wenn die Diagnose „Tubenkatarrh“ gestellt wird und daran die allgemeine Folgerung gesetzt wird, daß diese Katarrhe völlig ausheilen können mit Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Tube. Eine isolierte Schmerzhaftigkeit der Tuben zur Frühdiagnose der Salpingitis zu verwerten, erscheint mir darum gewagt, weil nicht vielen Aerzten eine derartige Schulung in der kombinierten Untersuchung innewohnen dürfte, daß sie die einzelnen Genitalorgane genau, und ohne die übrigen in Mitleidenschaft zu ziehen, betasten können.

Kapitel XVI.

Die Krankheiten der Tuben.

Tubengravidität, Tubenneubildungen.

Von

Albert Döderlein.

I. Tubengravidität (Hämatocele).

Wenn das befruchtete Ei sich nicht im Uterus, sondern außerhalb desselben, „ektopisch“ einnistet und entwickelt, so entsteht daraus eine der schwersten Erkrankungen, die dem weiblichen Geschlecht aus der Fortpflanzungstätigkeit erwachsen.

Die weitaus häufigste Lokalisation der ektopischen Gravidität ist diejenige an irgend einer Stelle der Tube von dem äußersten Ausläufer der noch mit flimmerndem Zylinderepithel überkleideten Fimbria ovarica ab bis zur Einmündung des Eileiters in den Uterus Graviditas tubaria; die abdominelle Gravidität, Einbettung des Eies auf dem Peritoneum ist lebhaft umstritten, kommt wahrscheinlich gar nicht vor; die Ovarialschwangerschaft tritt gegenüber der tubaren so sehr in den Hintergrund, daß es in jedem Falle besonderer und eingehender anatomischer Untersuchungen bedarf, um die primäre, ovarielle Nidation des Eies nachzuweisen.

Diese Bevorzugung des Eileiters wird ohne Weiteres verständlich, wenn man sich daran erinnert, daß das Ovulum gewöhnlich im Moment des Platzens des Graafschen Follikels aus demselben ausgespritzt wird und alsbald in die die weitere Umgebung des Ovariums beherrschende Strudelbewegung des Tubenpavillon gerät, die demselben den Weg zum Eileiter und durch diesen hindurch zum Uterus weist.

Zur Durchwanderung dieses für das kleine Eichen sehr langen Weges, auf dem es passiv durch die Flimmerepithelbewegung des Schleimhautbelages fortbewegt wird, vielleicht gelegentlich durch peristaltische Bewegung des Tubenrohres angetrieben, braucht dasselbe mehrere Tage, vielleicht bis eine Woche; da nun andererseits mit Sicherheit bei Tier und Mensch nachgewiesen ist, daß die in der Scheide deponierten Spermatozoen vermöge ihrer lebhaften Eigenbewegung relativ rasch, jedenfalls in wenigen Stunden durch den Uterus in die Tuben aufzusteigen vermögen, so ist in diesen die Begegnung der beiden Samenelemente gewährleistet. Wahrscheinlich ist im Eileiter der physiologische Konzeptionsort zu sehen. Daß aber das befruchtete Ei nun innerhalb der Tube selbst sich niederläßt und nicht zum eigentlichen Fruchthalter weiterwandert, muß in irgend einer Abnormität oder Erkrankung der Genitalien seinen Grund haben und in diesen ist die Ursache der Tubengravidität zu suchen.

In erster Linie kommen hier Entzündungen der Schleimhaut der Tube in Betracht, wodurch der Epithelbelag geschädigt und die Flimmerbewegung beeinträchtigt oder aufgehoben wird, Veränderungen, die als Initialerscheinungen bei ascendierenden Infektionen auftreten, unter denen die Gonorrhoe wohl die erste Rolle spielt. Die vom Uterus in die Tuben einwandernden Gonokokken dringen auch hier wie in anderen Schleimhäuten zwischen die Epithelien ein, diese zum Untergang und Abfall bringend. Gerade im ersten Stadium der Erkrankung und bevor durch Verödung der Schleimhaut und Verwachsen des Ostium abdominale die Konzeption unmöglich wird, ist dann Gelegenheit zur Entstehung einer Tubenschwangerschaft gegeben. Da der Prozeß vom uterinen Ende her fortschreitet, können am Pavillon und auch in der an diesen sich anschließenden Teilstrecke noch gesunde, die Konzeption ermöglichende Zustände herrschen, zu einer

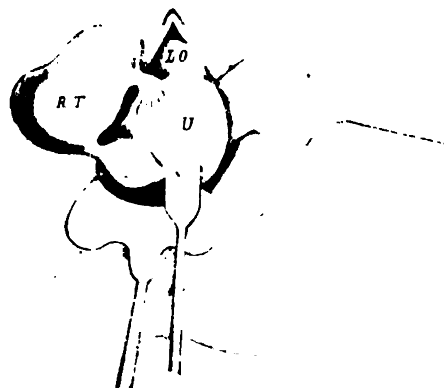


Fig. 204. **Graviditas tubaria dextra.** Uterus samt Tube ist durch Kolpokoeliotomia anterior entwickelt und bis vor die äußeren Genitalien behufs Abtragung der graviden Tube vorgezogen. *U* Uterus, *R T* rechte Tube, *LO* linkes Ovarium. An der Einmündung der rechten Tube eine Anschwellung, Salpingitis isthmica nodosa. Exstirpation, Heilung.

Zeit, wo am Isthmus uterinus das Zerstörungswerk bereits begonnen hat und die Bewegungsfaktoren vernichtet sind. Ein derartiger Fall ist in Fig. 204 abgebildet, wo in der rechten Tube der durch das Ei gebildete Tumor sichtbar ist; zwischen diesem und dem Uterus tritt eine zweite Anschwellung hervor, veranlaßt durch Salpingitis isthmica nodosa. Das bei der Operation gewonnene Bild läßt wohl keinen Zweifel, daß der Indurationsknoten am uterinen Ende der Tube das Ei am Einwandern in den Uterus verhindert hat. Damit stimmt auch die Tatsache überein, daß die überwiegende Zahl der Fälle Insertion des Eies in der abdominellen Hälfte der Tube erkennen läßt.

So einleuchtend diese Auffassung der Beziehung der Tubengonorrhoe zur Aetiologie der Tubenschwangerschaft ist, so wenig annehmbar erscheint mir die gegenteilige Anschauung, daß auch im

letzten Stadium der Ausheilung einer Salpingitis gonorrhoica, gewissermaßen kurz vor vollendeter Rekonstruktion der zerstörten Gewebe Anlaß zur tubaren Eiinsertion gegeben sein kann. Die Ausheilung wäre dann wohl soweit erfolgt, daß wiederum Konzeption möglich wäre, noch fehlte aber das Letzte zur restitutio ad integrum, die Funktion der Flimmerepithelien. Mein Bedenken dagegen liegt in dem Zweifel an eine so weitgehende Ausheilung einer Tubengonorrhoe. Außer den Gonokokken können auch andere Infektionskrankheiten wie Tuberkulose oder septische Prozesse die Funktion der Tubenschleimhaut beeinträchtigen.

Aber nicht nur endosalpingitische, sondern auch perisalpingitische Erkrankungen können zu Tubenschwangerschaft Anlaß geben, wenn durch Verwachsungen, bindegewebige Stränge und dadurch herbeigeführte Knickungen die Wegsamkeit im Tubeninneren gestört ist. Da in solchen Fällen die Schleimhaut selbst gesund ist und die Spermatozoen durch ihre Eigenbewegung im stande sind, derartige Hindernisse zu nehmen, kann die Tatsache der stattgehabten Befruchtung nicht wunder nehmen. Das Gleiche gilt für jene Befunde, wo polypöse Tumoren im Inneren der Tube als Ursache für die Tubengravidität beschuldigt wurden.

Fleißigen mikroskopischen Serienschnittuntersuchungen ist es gelungen, Divertikelbildungen der Tuben und die oben schon (Fig. 196) erwähnten und abgebildeten, blind endenden Nebentuben als Fangstellen für die befruchteten Eier in der Tube zu kennzeichnen und in die Veranlassung zur tubaren Einnistung des Eies einzubeziehen, ein ohne weiteres verständliches Vorkommnis.

Schwieriger dagegen liegen die Verhältnisse, wenn wir nicht sowohl in anatomischen Störungen, sondern vielmehr in solchen biologischer Art die Ursachen zur Entstehung von Tubengravidität suchen müssen. Wir begegnen dann Hypothesen, die zwar nicht beweisbar sind, die aber doch hinlänglich begründet erscheinen, um nicht verschwiegen werden zu können.

Sippel hat zuerst darauf hingewiesen, daß sich mit einer bemerkenswerten Häufung äußere Ueberwanderung des Eies findet, so daß also z. B. bei rechtsseitiger Tubengravidität das Corpus luteum verum im linken Ovarium gefunden wird. Auf diese Beobachtung baute Sippel den Schluß, daß bei dem längeren Wege, den das Ei hier zurückzulegen hat, dasselbe schließlich infolge der seit der Befruchtung stattgehabten Entwickelung zu groß wird, um fortbewegt werden zu können. Außer der Vorstellung räumlicher Schwierigkeiten kommt hier auch in Betracht, daß in dem befruchteten Ei nach einer gewissen Zeit das Nidationsbestreben sich energisch geltend macht. Die vom Ektoderm gebildete Trophoblastschicht beginnt eine zelllösende Eigenschaft zu entfalten, die sich an der Berührungsstelle von Ei und mütterlichem Gewebe, den Oberflächenepithelien der Schleimhaut, durch Einschmelzen derselben äußert. Tritt diese Wirkung auf, dann sinkt das Ei in das subepitheliale Gewebe der Schleimhaut ein und vermag nicht mehr zu wandern. Die Nidation beginnt, vom Ei selbst erzeugt.

In demselben Sinne wie diese äußere Ueberwanderung können, worauf Freund hingewiesen hat, besondere Länge und Schlängelung der Tuben wirken, wie sie bei fötalem oder infantilem Typus derselben beobachtet werden. Diese letzteren, biologischen Störungen

treten aber doch an Häufigkeit zurück, da die bei Operationen gemachten Erfahrungen nur in wenig Fällen salpingitische oder perimetritische Veränderungen vermissen lassen, die meisten Tubengraviditäten auch bei Pluriparae zur Beobachtung kommen.

Unter 71 von mir in der Tübinger Frauenklinik beobachteten Fällen unter einem Material von annähernd 5000 gynäkologischen Kranken betrafen nur 10 Nulliparae, während 61 vorher uterin schwanger gewesen waren, und zwar 11 nur 1mal, 50 dagegen mehrmals. Dabei weist die Tatsache, daß oftmals eine längere, mehrjährige Pause zwischen den letzten beiden Befruchtungen liegt, darauf hin, daß auch konzeptionserschwerende Momente vorhanden gewesen sein müssen, und es ist ja wohl denkbar, daß dieselben Veränderungen das Zusammentreffen der Samenelemente erschweren, welche die Fortbewegung des befruchteten Eies behindern. Nicht immer, aber meistens liegen also Erkrankungen der Tuben und ihrer Nachbarschaft der Entstehung einer Tubengravidität zu Grunde.

Das Schicksal des tubar inserierten Eies ist frühzeitiges Zugrundegehen, nur ausnahmsweise überdauert die Schwangerschaft die ersten 3 Monate und nur in ganz vereinzelten Fällen erreicht die Entwickelung der Frucht das Ende. Unter meinen 71 Fällen befanden sich 68 im I.—III. Schwangerschaftsmonat, 2 im VI. und 1 im X. Monat. Es ist unverkennbar, daß dieser frühe Abschluß der Tubenschwangerschaft etwas Gesetzmäßiges, in sich selbst Begründetes sein muß. Die Ursache liegt darin, daß die Tubenschleimhaut gemäß ihrem anatomischen Bau und ganz im Gegensatz zu derjenigen des Uterus der Entwickelung des Eies nur wenig entgegenzukommen vermag, nur einer geringen „decidualen Reaktion“ fähig wird, welche Bedingung zu einer gedeihlichen Entwickelung des Eies ist. Während im Uterus das in die Schleimhaut einsinkende Ei alsbald von reichlich wucherndem, zell- und blutreichem Deciduagewebe umgeben wird, das dem Bindegewebe der Schleimhaut entstammt und die Inhaftierung und Ernährung des Eies in rasch und stetig zunehmendem Wachstum fördert, vermögen die an sich schon viel spärlicher vorhandenen bindegewebigen Elemente in der Tube eine derartige Umbildung und Hyperplasie nicht hervorzubringen. Auch hier nistet das Ei sich unter dem Tubenepithel in das Bindegewebe der Schleimhaut ein, bei der Spärlichkeit desselben, besonders an der Basis der Tubenfalten kommt das Ei aber leicht und bald mit der stellenweise bis an das Epithel selbst heranreichenden Muskulatur in Berührung, die dem Ei noch weniger als das Bindegewebe entgegenkommt, vielmehr vom Ei und dessen Produkten zerfasert und zerstört wird. So entsteht eine nur dünne Eischale oder Kapsel, die in den meisten Fällen nach wenig Wochen der Entwickelung unter dem Druck des wachsenden Eies zerreißt oder von den wuchernden Eimassen durchfressen wird. Hierzu kommt noch, daß auch die dünne Tubenwand selbst durch den gewebsverzehrenden Einfluß, den die Eihüllen auf das mütterliche Gewebe ausüben, zerstört wird, so daß auch hier zu der Gefahr der Ruptur diejenige der Usur hinzuzurechnen ist. So besteht der Ausspruch Werths, dem wir die meisten Fortschritte in der Erkenntnis der Tubenschwangerschaft verdanken, wohl zu Recht: „Das Ei gräbt sich in der Tube nicht nur sein Bett, sondern auch sein Grab.“

Im Lichte dieser neueren anatomischen Forschungen (Füth, Aschoff, Kühne, u. A.) erscheinen die klinischen Erfahrungen und Beobachtungen ungleich harmonischer und verständlicher als früher.

Man hat bisher hinsichtlich der Verlaufsmöglichkeiten unterschieden zwischen „Tubenabortus" mit oder ohne Molenbildung einerseits und Ruptur der Tubenwand andererseits und darin grundsätzlich verschiedene Ausgänge der Tubenschwangerschaft gesehen. Dies wird jetzt hinfällig und muß als irrtümlich bezeichnet werden. Das Schicksal des tubar inserierten Eies ist, daß es durch Aufplatzen seiner Kapsel zu Grunde geht, seltene Ausnahmen von weiterer Entwickelung abgerechnet.

Die alte Vorstellung, daß in einzelnen, besonderen Fällen, etwa durch Traumen, die Tubenwand selbst zerreißt und daß darin gewissermaßen etwas Zufälliges, Accidentelles erblickt werden muß, ist falsch, wahrscheinlich reißt die Tubenwand ungleich öfter ein, als dies nachgewiesen wurde (versteckte Rupturen, Aschoff), die Ruptur ist eben auch die natürliche Folge des zerstörenden Einflusses, den die Eigebilde auf ihre Umgebung ausüben. Die Tubenschleimhaut und -wand ist dem Ansturm und Bildungsdrang des sich entwickelnden Eies nicht gewachsen, mit ihrer Zerstörung geht das Ei selbst zu Grunde.

In den anatomischen Vorgängen ist es also begründet, daß das Ei, je weiter es sich entwickelt, seinem Untergang um so näher rückt und gewöhnlich erfolgt im 2. bis 3. Monat nach der Konzeption der Kapselaufbruch mit Blutung, womit in der Regel der Tod des Embryo verbunden ist. Mit diesem Ereignis setzt nun aber die Gefahr für die Mutter ein, die in ganz kurzer Zeit an innerer Verblutung zu Grunde gehen kann oder, und dies ist die weitaus häufigere Folge, jener schweren, langwierigen Erkrankung entgegengeht, die als Tubenabortus mit Hämatocelenbildung gekennzeichnet wird.

Erfolgt der „äußere Fruchtkapselaufbruch" (Werth), wobei die Tubenwand mit ihrem Peritonealüberzug miteinreißt, dann ergießt sich das Blut aus dem eröffneten intervillösen Raume und vielleicht auch zugleich aus größeren, mütterlichen Gefäßen, die dem zerfressenden Einfluß des Eies unterlegen sind, direkt und ohne Widerstand zu finden, in die Bauchhöhle. Dies sind dann jene Fälle, in denen die Frau mitten in bestem Wohlbefinden von der Katastrophe befallen wird und in kurzer Zeit unter den Verblutungserscheinungen zu Grunde geht. Bei operativer Oeffnung des Abdomens findet man dasselbe mit flüssigem Blut erfüllt, an der graviden Tube eine vielleicht ganz kleine Rupturstelle, aus welcher das Blut im Strahl spritzt.

Gewöhnlich zeigt sich jedoch die Tubenwand widerstandsfähiger als die Reflexakapsel des Eies, diese weicht früher auseinander, „innerer Fruchtkapselaufbruch". Dann ergießt sich das Blut aus den intervillösen Räumen in das Tubenlumen und zwischen die Eihüllen selbst. Die Blutquelle fließt dann wohl nicht so stark und ein gewisser Gegendruck verhindert, daß die Blutung so abundant wird wie bei Tubenwandzerreißung. Ja, es kommt vor, wie in dem in Fig. 205 abgebildeten Falle, daß das Blut innerhalb der Tube selbst zum Gerinnen kommt, so daß sich hier ein Hämatom bildet, in dessen Mitte das zur Mole sich umwandelnde Ei liegt, „Tubenmole", „tubares Fruchtkapselhämatom".

Die Bestandteile des Eies sind dann makroskopisch unsichtbar in die die Tube erfüllenden Blutmassen eingebettet und in älteren Fällen vermag nur eine sorgfältige, mikroskopische Untersuchung

durch den Nachweis vereinzelter, degenerierter Chorionzotten die Natur der Erkrankung aufzudecken. VEIT hat jedoch ein Kennzeichen festgelegt, wodurch sich eine solche auf der Basis einer Tubengravidität entstandene Hämatosalpinx von den anderen unterscheidet, nämlich das Offensein des Ostium abdominale tubae. In Fig. 205 ist zum Beweis dessen ein durch Operation gewonnenes Präparat abgebildet.

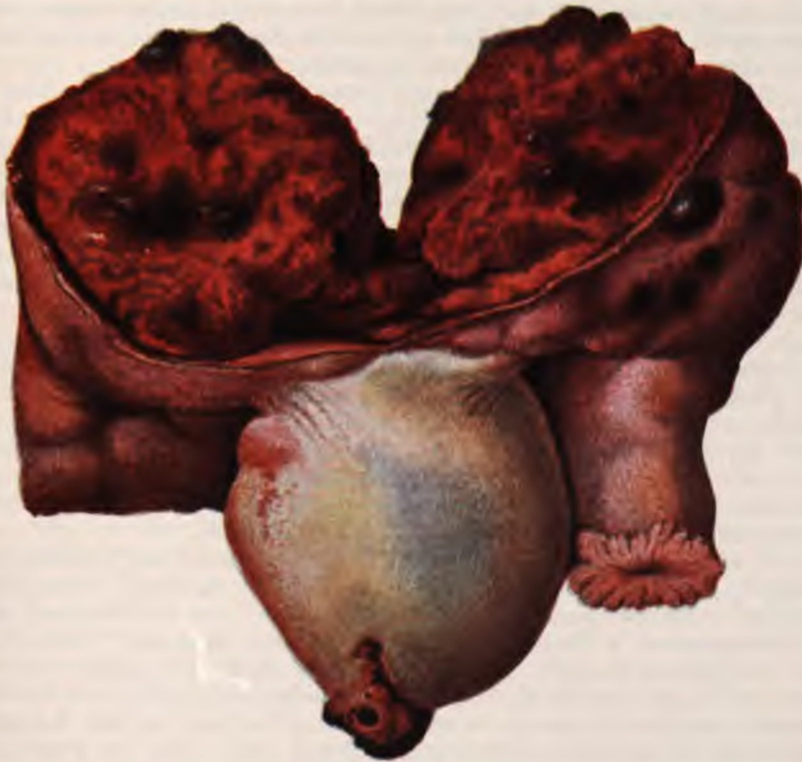


Fig. 205. Tubares Fruchtkapselhämatom (Tubenmole) infolge von innerem Fruchtkapselaufbruch ohne Hämatocele. (Durch Laparotomie gewonnenes Präparat, eigener Fall, Heilung.)

Nur in der Minderzahl der Fälle jedoch bleiben die Blutablagerungen in der Tube beschränkt. In der Regel ist die Blutung doch so stark, daß das Blut durch die Tube hindurch fließt, teilweise vielleicht zum Uterus, zum großen Teil aber nach der Richtung des geringeren Widerstandes, durch das offene, abdominale Ende in die Beckenhöhle. Es kommt nun wohl vor, daß auch hier der ganze Bauch mit Blut erfüllt wird. Indessen ist dies nicht Regel, nur ausnahmsweise scheint hierbei die Blutmenge aus der Tube so rasch und reichlich zu fließen, daß keinerlei Gerinnung und Lokalisation des Blutes statthat. Meistens wird das Blut langsam aus der Tubenöffnung aussickern; zuweilen so, daß es in der Umgebung der Tubenfransen selbst liegen bleibt und hier dann einen etwa faustgroßen Blutklumpen ansetzt, in dessen

Inneres der offene Tubenpavillon eintaucht „peritubares Hämatom.“ Häufiger jedoch sammelt sich das ausfließende Blut an der tiefsten Stelle der Peritonealhöhle, dem DOUGLASschen Raume an, diesen unter Verdrängung der mobilen Beckenorgane erfüllend und hier anfänglich zu Cruormassen, später durch Auslaugen aber zu festeren Fibrinmassen sich umformend, „Haematocele retrouterina“. Ist der DOUGLASsche Raum durch pelvioperitonitische Verwachsungen vorher verödet gewesen, so sammelt sich das Blut über demselben. Dann fließt es in die Excavatio vesico-uterina und bildet hier und an den vorderen Blättern des Ligamentum latum den Bluttumor. Das Ei kann dabei in toto aus der Tube ausgetreten sein oder aber es ist ganz oder teilweise retiniert.

Bei meinem Material fand sich unter 54 operierten Fällen 34 mal, d. i. in 63 Proz., innerer Fruchtkapselaufbruch (Tubenabortus) mit Tubenmole und Hämatocele, 18 mal, d. i. in 33,3 Proz., innerer Fruchtkapselaufbruch mit tubarem Fruchtkapselhämatom (Tubenabortus) ohne Hämatocele und 2 mal, d. i. in 3,7 Proz., äußerer Fruchtkapselaufbruch (Tubenruptur). Wenn ASCHOFF mit den versteckten Rupturen Recht behält, findet man künftighin das letztere ungleich häufiger, da nun, nachdem einmal die Aufmerksamkeit darauf gelenkt ist, daß man die Wandrisse nicht immer so leicht finden kann, erst nach genauester Untersuchung des Präparates ein solcher ausgeschlossen werden kann. Bemerkenswerter Weise häufen sich bereits die Beobachtungen, daß auch bei dem sog. Tubenabortus nach dem Absterben des Eies von selbst schon bei ausgebildeten Hämatocelen doch nachträglich noch die Tubenwand usuriert oder rupturiert, so daß sich zu einem inneren Fruchtkapselaufbruch nachträglich noch ein äußerer hinzugesellt, ein wegen seiner Gefährlichkeit klinisch und therapeutisch höchst bedeutungsvolles Vorkommnis.

Die Symptomatologie dieser Vorgänge ist bei der Verschiedenartigkeit der Vorkommnisse nicht einheitlich, es sind aber nicht prinzipielle, sondern nur graduelle Unterschiede, die den Wechsel der Erscheinungen bedingen. Gemeinsam ist den meisten Fällen, daß bei im geschlechtsreifen Alter — unter 71 unserer Kranken war die jüngste 20, die älteste 41 Jahre alt — stehenden Frauen die Periode einmal, seltener mehrmals ausgeblieben ist, so daß bei den Kranken selbst der Verdacht oder die Gewißheit Platz greift, daß sie schwanger sind, zumal wenn die üblichen initialen Schwangerschaftserscheinungen auftreten.

Solange das Ei intakt ist und ungestört wächst, hat die Kranke keinerlei Empfindungen von der ektopischen Insertion, wenn überhaupt, glaubt sie sich uterin schwanger. Erleidet sie nun einen äußeren Fruchtkapselaufbruch (Tubenruptur) oder bei innerem eine sehr abundante Blutung, so tritt ganz plötzlich und unvorbereitet die Katastrophe ein. Die Kranke bricht plötzlich zusammen, wird unter zunehmender Anämie bewußtlos. Blässe des Gesichtes, kleiner, fadenförmiger Puls, Lufthunger bezeugen die drohende Lebensgefahr. Noch bevor ein Arzt zur Stelle ist, kann die Kranke verblutet sein. Ja ich habe wiederholt Fälle gesehen, daß bei in der Klinik befindlichen Kranken, bei denen alles schon zur Operation vorbereitet war, plötzlich abundante abdominelle Blutungen auftraten, so daß wir schon nach wenigen Minuten zu spät mit der Operation kamen.

Uebersteht die Kranke die Attacke, indem unter dem Sinken des

Blutdruckes und vielleicht auch durch in den Riß sich eindrängende und diesen verstopfende Gewebsmassen wie Chorionzotten die Blutung sich vermindert und zum Stillstand kommt, dann schließt sich ein schweres Krankenlager an. Das in das Abdomen ergossene Blut sackt sich in den tiefsten Partien ab, gerinnt zum Teil, bleibt aber zum andern Teil flüssig, überall zwischen den Darmschlingen sich verteilend. Auch wenn es sich nicht zersetzt, was übrigens relativ selten vorkommt, treten sehr lebhafte Schmerzen auf. Diesen akut einsetzenden, stürmisch und katastrophal verlaufenden, äußerst lebensgefährlichen Ereignissen gegenüber stehen jene unter dem Bilde des sogenannten Tubenabortus verlaufenden Fälle, bei welchen wir der modernen Auffassung zufolge inneren Fruchtkapselaufbruch annehmen, der unter Umständen sogar den Kranken selbst kaum oder gar nicht zum Bewußtsein und ohne ärztliche Intervention zur spontanen Ausheilung kommen kann. Es ist wohl denkbar, daß ganz junge, nur wenige Tage entwickelte Eier sich in Eikapselhämatome umwandeln, Tubenmolen werden, ohne daß Blut, wenigstens nicht in fühlbarer oder nachweisbarer Menge, in die Peritonealhöhle austritt. Dann deuten vielleicht nur geringfügige Störungen in der Menstruation, denen gar kein Gewicht von der Frau beigelegt wird, auf das Ereignis hin, dessen günstiger frühzeitiger Ausgang die Frau vor schwerer Erkrankung bewahrte.

Ohne scharfen Uebergang reihen sich hier an jene Fälle, wo es doch zu größerer Tumorenbildung in dem abgestorbenen Ei bezw. in der Tube kommt (vergl. Fig. 205), wo aber Blutansammlungen in der Bauchhöhle fehlen, Tubenmole ohne Hämatocele, von denen ich, wie oben bemerkt, unter meinem operativen Material 18 Fälle zu verzeichnen habe, ein Zeichen dafür, daß diese Kranken nach kürzerer oder längerer Zeit doch ärztliche Hilfe aufsuchen und zur Exstirpation des Tumors sich entschließen. Auch hier beherrscht die Unregelmäßigkeit, Dauer und Heftigkeit des Blutabganges aus dem Uterus das Krankheitsbild. Die Periode ist einmal ausgeblieben, die Frau kann sich schwanger gefühlt haben, im 2. bis 3. Schwangerschaftsmonat stellen sich Blutungen ein, mit oder ohne Beschwerden. Es wird von der Frau, vielleicht auch von der Hebamme und dem Arzt zunächst ein uteriner Abortus vermutet, in welcher Annahme der Abgang einer eiähnlichen Masse, der Decidua uterina, noch mehr bestärkt. Die Blutung hört jedoch nicht auf, die gewöhnlich angewandten medicamentösen Mittel bleiben erfolglos, im Gegenteil, es blutet stärker, wochenlang, dazu treten dann mehr und mehr Leib- und Kreuzschmerzen, so daß sich die Frauen schließlich krank fühlen. Es werden sich zwischen dieser ersten und zweiten Gruppe Uebergänge finden, ebenso wie von der zweiten zur dritten, in welche ich die Fälle mit intraperitonealem Bluterguß, Hämatocele oder seltener extraperitonealem, intraligamentärem Hämatom einrechne. Alle Erscheinungen werden hier ausgeprägter, die Anämie wird stärker, ja schließlich können sich hier Kollapszustände einstellen, die Blutergüsse können das ganze Becken erfüllen und noch weit hinauf in die Bauchhöhle reichen, so daß sowohl der Blutverlust im Krankheitsbilde ein aufdringlicher wird, als auch Verdrängungs- und Kompressionserscheinungen hinzutreten. Die Krankheit kann hier ganz akut einsetzen mit einer heftigen Blutungsattacke oder aber sie kann sich auch mehr chronisch einschleichen, um schließlich doch sehr heftige

und bedrohliche Erscheinungen auszulösen. Auch hierbei findet Abgang uteriner Decidua, gelegentlich sogar unter heftigen Wehen statt mit vaginalen Blutungen, die sich daran anschließend in wechselnder Stärke, doch selten profus, meist in mehr kontinuierlichem Abgang dunkeln, flüssigen Blutes über Wochen hinaus erstrecken. Das Krankheitsbild wird also ganz von den durch das Bersten des Eies veranlaßten und mit diesem einsetzenden Blutungen aus der Tube beherrscht, an die sich dann nach dem Absterben des Eies die mit der Lösung und dem Abgang der Decidua uterina auftretenden uterinen Blutungen anschließen. Ob die vaginalen Blutungen dann weiterhin nur im Uterus ihre Quelle haben, oder ob sich hiermit auch aus der Tube nach dem Uterus zu entleerendes Blut vermengt, ist nicht zu entscheiden, wohl aber möglich. In der Regel stellt nach dem Kapselriß das Ei seine weitere Entwickelung ein, der Embryo stirbt ab, in ganz seltenen Fällen entwickelt er sich aber weiter, sogar bis zum Ende der Zeit, sekundäre Bauchhöhlenschwangerschaft.

Meistens findet man bei den durch Operationen gewonnenen Präparaten nichts mehr vom Embryo, da ja, abgesehen von den sofort nach dem Riß zur Operation kommenden frischen Fällen, welche die Ausnahmen darstellen, Wochen verstreichen, bis der Zustand erkannt wird; inzwischen ist der nur wenige Wochen entwickelte Embryo zerfallen. Das Ei kann in der Tube verharren, wird mehr und mehr in Blutkoagulis eingehüllt, zur Mole umgewandelt und kann wohl in loco resorbiert werden. In anderen Fällen wird es ganz oder teilweise in die Bauchhöhle ausgestoßen, selten bei interstitieller Gravidität in den Uterus und weiterhin nach außen.

Ist das Ei ganz gelöst oder nach Sistieren weiterer Entwickelung in eine Mole umgewandelt, dann hören allmählich die Blutungen aus seinem Bett schließlich auf und mit der Resorption der ergossenen Blutmassen und des Eies selbst beginnt die Heilung, die je nach der Größe des zu resorbierenden Materials kürzere und längere Zeit, meist jedoch Monate dauert.

Wir können somit 3 Stadien im Verlaufe einer Tubenschwangerschaft unterscheiden. Das 1. Stadium betrifft die ohne pathologische Erscheinung sich vollziehende Einnistung und Entwickelung des Eies, das 2. Stadium stellt die durch inneren oder äußeren Fruchtkapselaufbruch erzeugte Katastrophe dar, die in der Regel das Ende der Entwickelung und den Beginn der Erkrankung oder auch den Tod der Kranken herbeiführt, und das 3. Stadium, dasjenige der Ausheilung, in welchem die Eiprodukte samt den gesammelten Blutmassen vom Organismus wieder aufgezehrt werden.

Die Diagnose ist zwar je nach dem Stadium, in dem man die Krankheit trifft, mehr oder weniger sicherzustellen, bietet im allgemeinen aber keine großen Schwierigkeiten.

Von größtem Wert ist stets die Anamnese, die in dem Ausbleiben der Menstruation den wichtigsten Fingerzeig gibt. Nur in wenig Fällen erreicht schon im 1. Schwangerschaftsmonat die Entwickelung des Eies ihr frühes Ende, meistens findet sich ein Menstruationstermin übergangen. Sehr anschaulich wird dies in den Kaltenbachschen Blutungsbildern wiedergegeben, wovon Fig. 206 ein Beispiel darstellt. Die oft zuerst nicht ganz klaren Blutungsverhältnisse müssen durch genaueres Befragen festgestellt werden, was besonders notwendig wird, wenn man die Frau erst in der späteren Zeit der Krankheit zu sehen

bekommt, wo ihr Erinnerungsvermögen nicht mehr ganz zuverlässig ist. Abgesehen von diesem einheitlichen Kardinalpunkt baut sich die Diagnose auf sehr verschiedene Erscheinungen auf, je nach dem Stadium, in dem uns die Tubenschwangerschaft entgegentritt. Das 1. Stadium, eine im 1. oder 2. Schwangerschaftsmonat befindliche lebende Tubenschwangerschaft in noch ungestörter Entwickelung zu diagnostizieren, wird man nur ganz selten Gelegenheit haben. Die

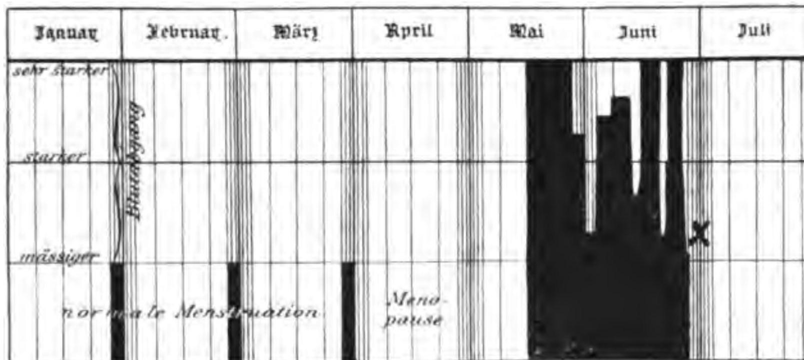


Fig. 206. Typisches Blutungsbild bei Tubengravidität mit innerem Fruchtkapselaufbruch und Bildung einer Haematocele retrouterina. × Operation, Heilung.

Frauen haben keine Veranlassung, in diesem 1. Stadium ärztlichen Rat einzuholen. Aber auch wenn man Gelegenheit hätte, kombiniert zu untersuchen, würde man die weiche Anschwellung in der Tube nicht tasten können. Die Schwangerschaftserscheinungen weisen wohl auf eine stattgehabte Konzeption hin. Der Uterus erweist sich aber von einer Weichheit und einer dem 2.—3. Schwangerschaftsmonat entsprechenden Größe, so daß man zunächst auch palpatorisch keinen Grund findet, die Eiinsertion außerhalb desselben zu vermuten.

Um so häufiger wird die ärztliche Hilfe und die diagnostische Kunst im 2. Stadium, der Berstung des Eies, erbeten, wo ja oft genug augenblickliche Lebensgefahr droht. In den Fällen von plötzlicher starker innerer Blutung besonders bei äußerem Fruchtkapselaufbruch, der bisher sogenannten „geplatzten Bauchhöhlenschwangerschaft" drängen die äußerst prägnanten Symptome die Diagnose geradezu entgegen. Ausbleiben der Menstruation legte schon der Kranken die Vermutung eingetretener Schwangerschaft nahe, plötzlich traten mit oder ohne Schmerz im Leib rasch zu beängstigender Höhe anschwellende Verblutungserscheinungen und anämische Zustände ein, ohne daß ein Blutverlust nach außen bemerkt wird. Der Leib ist aufgetrieben, in dessen abhängigen Partien freier Erguß nachweisbar, die blühend gesunde Frau wird in kürzester Zeit totenbleich, bewustlos, pulslos. Die Diagnostik ist hier vor leichtere Aufgaben gestellt als die Therapie, die Erzählung der Angehörigen genügt fast meist schon, um den Arzt durchschauen zu lassen, was vorliegt. Auch bei innerem Fruchtkapselaufbruch können die Erscheinungen sich akut zusammendrängen, so daß man sich schon vor der Untersuchung ein Bild von der Natur der Erkrankung machen kann. Entwickelt sich aber der Zustand langsamer, chronischer, kommt der Diagnostik ein nicht zu über-

sehender, auch von den nicht Geübten unschwer zu erhebender Touchierbefund zu Hilfe. Bleibt das Ei als Fruchtkapselhämatom und Mole in der Tube, dann hat seine Konsistenz bald an Härte so gewonnen, daß wir leicht neben den Uterus, aber mit diesem durch einen Stiel in Verbindung, einen mehr oder weniger beweglichen Tumor tasten können. Ich verweise auch hier zur Illustration auf den in Fig. 204 abgebildeten Fall. Hat sich aber eine Haematocele retrouterina gebildet, dann stößt der touchierende Finger im hinteren Scheidengewölbe auf den dasselbe abflachenden oder sogar vordrängenden Tumor, der die Scheidenwände geradezu zusammenpressen kann. Die Konsistenz desselben ist je nach dem Alter des Blutergusses weich bis festweich bis derb; im Gegensatz zu eingewachsenen Kystomen oder Fibroiden, die eventuell differentiell-diagnostisch in Frage kommen, hat der Tumor keine scharfe Konturierung, er gießt vielmehr die hintere Beckenhälfte aus und ist ganz unverschieblich. Nur alte, kapsuläre Hämatocelen konturieren sich besser und werden etwas verschieblich. Die Portio vaginalis ist nach vorn und oben disloziert, oft so hoch über der Symphyse, daß man Mühe hat, bis zu ihr zu touchieren und sie aufzufinden. Das Corpus uteri liegt, wenn heraustastbar, der Vorderwand des Tumors auf, meist etwas seitlich verschoben.

In diesen Fällen kommt dann noch ein nicht gerade immer, aber doch meistens eintretendes und nicht selten direkt zu beobachtendes Phänomen hinzu, der Abgang der uterinen Decidua, die sich durch stärkere vaginale Blutung und wehenartige Schmerzen kundgibt und, wenn in toto ausgestoßen, einen 3-zipfligen Ausguß der Uterushöhle darstellt, an dem die 3 Ostien wohl erkennbar sind. Die eventuelle mikroskopische Untersuchung nimmt den letzten Zweifel.

Fieber fehlt, ein gegenüber Entzündungen wichtiges differentielles Zeichen, sofern nicht ein Zersetzen des ergossenen Blutes eingetreten ist, was relativ selten vorkommt.

So wünschenswert es für die Wahl der Therapie wäre, das 2. Stadium des Kapselaufbruches mit den sich oft über längere Zeit hinziehenden und sich wiederholenden Blutungsattacken gegen das 3. abzugrenzen, wo das Ei gelöst oder in eine Mole verwandelt zur Ruhe kommt und keine weiteren Blutschübe erfolgen, so unmöglich wird dies in praxi, sind doch Fälle genügend klar und häufig beobachtet, wo später zu dem inneren Kapselaufbruch noch der ungleich gefährlichere, äußere hinzukam, dem die anscheinend schon über die schlimmste Zeit hinweggekommene Kranke rasch erlag. Immerhin bieten sich auch hierfür einige Anhaltspunkte, die uns allerdings nicht in zu große Sicherheit wiegen dürfen. Ist längere Zeit seit der 1. Attacke verstrichen, ohne daß neue Stürme sich einstellen, beruhigen sich die Schmerzen, wandelt sich die vaginale Blutung in bräunlich-schwärzlichen Ausfluß um, dem kein helles Blut mehr beigemischt wird, konsolidiert sich der Bluttumor derart, daß er unter deutlicher Verkleinerung härter wird, dann gewinnt von Tag zu Tag die Annahme, daß das 3. Stadium glücklich erreicht ist, an Wahrscheinlichkeit.

Je nach dieser Diagnose des Stadiums richtet sich in erster Linie die P r o g n o s e und sodann die T h e r a p i e.

Im allgemeinen ist die Prognose jeder Tubengravidität immer ernst zu stellen, die Frau steht mit einem Fuß im Grabe, droht doch

immer die Gefahr der inneren Verblutung. Vermag man nun auch in keinem Fall diese Katastrophe auszuschließen, so ereignet sie sich doch seltener, als man dies früher vermutete. Die Statistik ergibt auf 8—10 Fälle von der Verlaufsart eines Tubenabortus einen mit Tubenwandruptur. Die unter dem Bild des Tubenabortus ablaufenden Fälle bedrohen das Leben viel weniger, die Frauen gehen aber auch hier schwerer, langdauernder Krankheit entgegen, deren spontane Ausheilung viele Wochen und Monate währen kann.

Von meinen 71 Fällen starben 5 Frauen, gleich einer Mortalität von 7 Proz.

Die Behandlungsgrundsätze haben sich in neuerer Zeit mehr und mehr gefestigt, dank der besseren Einsicht in das Wesen der bei der Entwickelung und beim Absterben des tubar inserierten Eies sich abspielenden Vorgänge und reichlicher klinisch-operativer Erfahrung.

Am zweckmäßigsten halten wir auch hier die 3 Stadien auseinander, die Zeit der Entwickelung der Frucht, lebendes Ei, dann die Periode des Absterbens desselben, d. i. die Zeit der Blutungen, und drittens die nach Aufhören derselben folgende Zeit der Resorption von Blut und Eimassen.

Findet man eine lebende Tubargravidität, so ist kein Zweifel, daß die operative Entleerung dieses unheilvollen, gefahrdrohenden Gebildes am besten allen Folgezuständen vorbeugt. Nimmt man hierzu noch die dabei gemachte Erfahrung, daß in solchen Fällen, solange das Ei noch innerhalb der Tube verborgen sitzt, die Abtragung der Tube eine sehr einfache, glatte Operation wird, die an Lebensgefährlichkeit hinter den Gefahren zurücksteht, die der Frau aus der Weiterentwickelung und dem spontanen Absterben des Eies drohen würden und auch hinter den Gefahren in späteren Stadien vorzunehmender, ungleich komplizierterer Operationen, dann wird es geradezu bedauerlich, daß die Tubenschwangerschaften nicht häufig in diesem 1. Stadium zu dieser geradezu prophylaktischen Operation kommen. Die Gründe hierfür sind oben dargelegt. In logischer Folge davon muß die früher geübte und vielfach empfohlene Therapie, die lebende Frucht durch Elektrizität oder Morphiumeinspritzung zu töten, um der Weiterentwickelung des Eies und damit der Gefahr der Ruptur vorzubeugen, in Wegfall kommen, Wissen wir jetzt doch, daß mit dem Absterben des Eies die Gefahren für die Mutter erst beginnen, nicht aber etwa beseitigt sind.

Beim 2. Stadium ist die Therapie abhängig von der Schwere der Erscheinungen. Deutet eine Katastrophe auf äußeren Fruchtkapseleinriß, Tubenruptur, dann soll unverzüglich die Bauchhöhle geöffnet und die geborstene Tube entfernt werden. Kommt der Eingriff nicht zu spät, dann ist die Operation eine lebensrettende und gehört zu unseren dankbarsten Erfolgen. Es stehen uns hierzu zwei Wege offen, von oben durch die Bauchdecken hindurch, per laparotomiam, zur Blutquelle vorzudringen, oder von der Scheide aus, per colpo-koeliotomiam posteriorem oder anteriorem, die Tube zu exstirpieren. Wenn der letztere Weg auch in einzelnen Fällen zweifellos gut zum Ziele führt, wofür ich zum Beweis abermals auf Fig. 204 verweise, so wird im allgemeinen die Laparotomie doch wegen der größeren Uebersichtlichkeit vorzuziehen sein.

Da auch bei innerem Kapselaufbruch gleich stürmische Szenen

auftreten können, wird auch hier gelegentlich dieselbe Dringlichkeit zum operativen Einschreiten sich geltend machen; in diesen Fällen verwischen sich eben die klinischen Unterschiede und bei der Wahl der Therapie können ja nur die Symptome maßgebend sein, nicht aber anatomische Verschiedenheiten, die überdies aus dem Verlauf immer nur mehr oder weniger vermutet, nicht aber mit Sicherheit erkannt werden können. Die Erfahrung lehrt aber, daß innerer Fruchtkapselaufbruch in der Regel das Bild des Tubenabortus zeitigt, weshalb hier mangels stürmischer Symptome keine akute Lebensgefahr sofortige Operation indiziert.

Dann ist nach allgemeiner Uebereinstimmung eine zuwartende Behandlung, exspektative Therapie gerechtfertigt, freilich unter steter Kontrolle der Kranken und besonders in der ersten Zeit des Absterbens des Eies, auch unter steter Bereitschaft, sofort operieren zu können, sobald sich bedrohliche Zustände einstellen, die stets zu fürchten sind, wissen wir doch, daß auch bei ausgebildeter Mole und Tubenabortus sekundär immer noch Tubenruptur hinzukommen kann. Ich sah dies unter meinen 71 Fällen 1mal.

Hat die Kranke dieses 2. Stadium überlebt, dann kann man die Ausheilung der Natur überlassen, wenn dieselbe allerdings auch lange Zeit in Anspruch nimmt, namentlich bei älteren Eiern und größeren Blutergüssen.

Es steht jetzt ganz außer Zweifel, daß auch ohne jedweden Eingriff völlige Genesung erfolgen kann, so daß auch die Funktion der Genitalien wiederkehrt, die Frauen später wieder konzipieren und normal gebären. Man muß sich diese Tatsache klar vor Augen halten, wenn man sich in Fällen zur Operation entschließt, die augenblicklich nicht bedrohlich liegen. Bei diesen ist unter Umständen die Indikationsstellung nicht leicht zu handhaben und vielleicht nur durch längere Beobachtung der Kranken zu präzisieren. Wenn man einerseits Fälle erlebt, in denen man nachträglich erkennt, daß die Operation vielleicht nicht absolut nötig war, so gibt es doch andererseits welche — und wer hätte sie nicht erlebt! — in denen man nachträglich bedauern muß, nicht oder vielleicht auch nicht früher zur Operation gedrängt zu haben. Das Individualisieren ist hier oft recht schwer. Es wäre gewiß auch falsch, hier operative Entfernung der Massen grundsätzlich abzulehnen. Auch die äußeren Lebensverhältnisse müssen eventuell in Rücksicht gezogen werden. Bei Frauen, deren Arbeitsfähigkeit für sich selbst und ihre Familie Lebensbedingung ist, wird man der langwierigen Spontanheilung häufiger durch operativen Eingriff zu Hilfe kommen müssen, der in wenig Wochen die Arbeitsfähigkeit wiederherstellt. Abgesehen von diesen dem subjektiven Ermessen von Arzt und Kranken Spielraum in der Entscheidung der Behandlung lassenden Fällen gelten bei Tubenabortus mit Hämatocelenbildung folgende Indikationen zum operativen Eingreifen:

1) Wenn der Bluttumor so groß ist, daß Druckerscheinungen auf Blase und Darm ausgelöst werden;

2) wenn Fieber auf Zersetzung des Hämatoceleninhaltes hinweist;

3) wenn neue Blutattacken nach außen oder innen auftreten;

4) wenn die Resorption nicht fortschreitet, die Krankheit sich unverändert über Wochen und Monate hinzieht, zeitweise heftige Schmerzanfälle auftreten;

5) wenn aus äußeren Gründen die Frau die Spontanheilung nicht abwarten kann.

Wenn derartige Leitsätze auch nie absolute Gültigkeit beanspruchen können und im Wechsel der Zeiten vielleicht auch schwanken, so dienen sie wohl als erwünschte Anhaltspunkte im einzelnen Fall.

Unter exspektativer Therapie können wir nur verstehen, entsprechende Verhaltungsmaßregeln zu geben, um äußere Schädigungen zu vermeiden und die Ausheilung der krankhaften Prozesse der Natur anzuvertrauen. Es ist klar, daß die Frau sich lange Zeit über die gefährdete Zeit der Eiablösung und Blutung hinaus ruhig im Bett verhalten muß, um durch Vermeidung jedes äußeren Traumas, jeder stärkeren Aktion und Blutdrucksteigerung accidentelle Veranlassungen zu neuen Blutungen zu vermeiden. In der ersten Zeit empfiehlt sich vielleicht Applikation von Eisblase auf den Leib, später PRIESSNITZ-Umschläge. Zuletzt kann Wärme in der Form von Thermophor-Umschlägen, warmen Sitzbädern und lokalen Glühlichtbädern die Resorption befördern. Jodanstrich äußerlich, Ichthyolglyzerintampons in die Scheide haben vielleicht auch resorbierende, jedenfalls gelegentlich schmerzstillende Wirkungen. Ausdrücklich warnen muß man vor schädlichen Eingriffen, wie Massage, Abrasio mucosae uteri, intrauterinen Injektionen u. dergl. gegen die vaginalen Blutungen. Dieselben sollen besser gar nicht bekämpft werden, auch nicht durch innere Arzneigaben wie Secale, Ergotin oder Hydrastis, da diese wehenerregenden Mittel auch die Tube zu Kontraktionen anregen und erneute Blutung nach innen erzeugen könnten. Entweder radikal oder gar nicht operieren. Aus diesem Grunde ist auch die alleinige Eröffnung unzersetzter Hämatocelen von der Scheide aus nicht ungefährlich. Verjauchte Blutsäcke dagegen werden am besten von hier aus, und zwar durch das hintere Scheidengewölbe, Colpotomia posterior, eröffnet und drainiert.

II. Die Neubildungen der Tuben.

Die echten Neubildungen der Tuben haben gegenüber den entzündlichen Tubentumoren, sowie den auf der Basis einer Tubengravidität sich entwickelnden wegen der Seltenheit ihres Vorkommens nur eine untergeordnete praktische Bedeutung.

Das Vorkommen von Schleimhautpolypen oder Papillomen ist nicht eindeutig sichergestellt, da auch in entzündeten Tuben ähnliche Veränderungen vorkommen.

Von Tubensarkom sind 6 Fälle bekannt, und zwar war 5mal hierunter das Sarkom von der Tubenschleimhaut und nur 1mal von der Tubenwand ausgegangen.

Die Tube ist hierbei wurstförmig vergrößert und von weichen, markähnlichen Massen erfüllt. Mikroskopisch unterscheiden sich die Tubensarkome nicht von denjenigen anderer Organe, insofern sowohl Rundzellen- als Spindelzellenformen beobachtet sind.

Das früher umstrittene Vorkommen von primären Tubencarcinomen ist jetzt sicher erwiesen, und zwar nach SÄNGER nur in Form der papillären Carcinome.

Sekundäre Tubencarcinome kommen sowohl bei Uterus- wie Ovarialcarcinom vor.

Wie beim Sarkom, so ist auch beim Carcinom die Tube in bewegliche, längliche, walzenförmige Tumoren umgewandelt, das Lumen ist von Krebswucherungen erfüllt. In einem Falle von Tubencarcinom

sah ich als hervorstechendes Symptom einen typischen Hydrops tubae profluens.

Bei frühzeitiger Operation ist nach SÄNGER die Prognose der Tubenkrebse günstig. Rezidive und Metastasen sind aber auch hier beobachtet.

Echte Tubenmyome und -fibrome sind sehr selten. In den wenig bekannten Fällen handelte es sich um haselnuß- bis walnußgroße Geschwülste. FEHLING hat eine Pat. mit großem, innen verjauchtem Tubenfibrom operiert.

Adenomyome und Cystadenome der Tuben hat v. RECKLINGHAUSEN beschrieben und ebenso wie die gleichen Gebilde des Uterus gedeutet als organoide Geschwülste, vom WOLFFschen Körper abstammend.

Einen eigentümlichen Fall von Fibromyxoma cystosum der Tubenfimbrien hat SÄNGER beobachtet. Die Neubildung hatte beträchtliche Größe und bestand aus einem Konvolut von cystischen und festeren, myxomatösen, gestielt an den Fimbrien hängenden Gebilden.

Von Tubencysten sind die bekanntesten die der MORGAGNIschen Hydatide, in deren Nachbarschaft noch eine ganze Zahl gleicher Cystchen vorkommen können. Sie entbehren einer pathologischen Bedeutung.

Kapitel XVII.

Die Krankheiten der Ovarien.

Missbildungen, Lageveränderungen, Zirkulationsstörungen, Ernährungsanomalien und Entzündungen.

Von

Carl Gebhard.

I. Mißbildungen.

Mangel und angeborene Kleinheit der Ovarien. Da das Ovarium unter den Geschlechtsorganen das dominierende ist, so hat vollständiger Mangel desselben zumeist auch ein Fehlen der übrigen Geschlechtsorgane zur Folge und findet sich im Verein mit vollkommener Agenesie des Uterus und der Scheide.

Bei einseitigem Fehlen der Ovarien pflegt die betreffende Seite des Genitalapparates rudimentär entwickelt zu sein.

Sind die Ovarien zwar vorhanden, aber mangelhaft entwickelt, so ist gewöhnlich auch der Uterus unvollkommen entwickelt, und wenn die Aplasie eine einseitige ist, so hat dies häufig jene Mißbildung zur Folge, welche man als Uterus unicornis bezeichnet.

In den seltenen Fällen, in welchen bei fehlenden Ovarien sonst wohl entwickelte Genitalien gefunden worden sind, handelt es sich offenbar um einen allerdings frühzeitig erworbenen Defekt.

Ueberzählige Ovarien. Ob eine mehrfache Anlage der Keimdrüse vorkommt, muß in hohem Maße bezweifelt werden. Die Mehrzahl derjenigen Fälle, in welchen mehr als zwei Ovarien bei einem Individuum gefunden worden sind, ist so zu deuten, daß sich von den vorhandenen Ovarien Teile, sei es durch Stieldrehung, durch Geschwulstbildung oder durch peritonitische Adhäsionen, losgetrennt haben.

II. Lageveränderungen.

Daß die Ovarien an allen Lageveränderungen des Uterus, mit welchem dieselben durch Ligamente verbunden sind, teilnehmen, ist selbstverständlich und bedarf keiner weiteren Ausführung.

Durch Erschlaffung der Aufhängebänder der Ovarien können die letzteren in den DOUGLASschen Raum hinabgleiten und liegen dann, wie durch die bimanuelle Palpation festgestellt werden kann, hinter dem Uterus dem hinteren Scheidengewölbe unmittelbar auf (Descensus ovariorum). In dieser Lage sind die Ovarien mechanischen Insulten besonders ausgesetzt (Coitus) und können einen hohen Grad von Empfindlichkeit erlangen. Fortgesetzte Malträtierungen, verbunden mit Stauungsvorgängen in den gezerrten Ligamenten,

erzeugen dann einen Zustand von Hyperämie, chronischer Entzündung und Vergrößerung der Organe, welcher für die Kranke eine Quelle erheblicher Beschwerden wird. Die Behandlung siehe bei der chronischen Oophoritis.

Seltene Lageanomalien sind die Ovarialhernien. Es handelt sich dabei meist um Inguinalhernien. Sie sind immer angeboren und gewöhnlich mit Mißbildungen des Uterus kompliziert.

III. Zirkulationsstörungen und Gefäßerkrankungen.

Alle Zustände, welche einen erhöhten Blutzufluß zu den Beckenorganen bedingen, erzeugen im Ovarium Hyperämie und deren Folgen. Eine starke Blutfülle der Ovarien findet man namentlich bei Anwesenheit von Myomen oder malignen Erkrankungen des Uterus. Es entwickelt sich alsdann in manchen Fällen ein so hochgradiges Oedem, daß die Ovarien um das Zehnfache vergrößert sein können.

Chronische Reizzustände der Tuben und des benachbarten Bauchfells haben gleichfalls oft eine starke Hyperämie der Ovarien zur Folge. In diesen Fällen neigt das Ovarium ganz besonders zu Hämorrhagien und apoplektischen Zerstörungen seines Gewebes. Man findet nicht selten walnußgroße Blutherde. Solche Hämatome der Ovarien bewirken starke Unterleibsschmerzen und indizieren bisweilen die Exstirpation des erkrankten Eierstocks.

Das Ovarium ist sehr häufig der Sitz von Gefäßerkrankungen, besonders finden sich die Wandungen der Arterien oft im Zustand hyaliner Degeneration. Auch atheromatöse Veränderungen an den Arterien kommen vor.

Spezielle Beachtung verdienen diese Gefäßerkrankungen, wenn dieselben mit Osteomalacie zusammen vorkommen, gegen welche FEHLING die Kastration vorgeschlagen hat.

IV. Hypertrophie und Atrophie.

Hypertrophie der Ovarien kommt sowohl im kindlichen Alter wie bei Erwachsenen vor. Im ersteren Falle äußert sich die Hypertrophie in einer allgemeinen prämaturen Geschlechtsentfaltung. Das Individuum wird schon im kindlichen Alter geschlechtsreif, konzeptions- und gestationsfähig.

Kommt es erst im geschlechtsreifen Alter zu einer Hypertrophie, so wird hierdurch eine Rückwirkung auf die Funktion des Eierstocks nicht bewirkt.

Die Volumzunahme des hypertrophischen Ovariums wird bewirkt durch einen größeren Zellenreichtum des Stromas, ganz besonders aber durch die Anwesenheit einer bedeutenden Anzahl von Follikeln in vorgerückteren Reifestadien.

In ätiologischer Hinsicht kommen alle diejenigen Momente in Betracht, welche eine vermehrte Nahrungszufuhr zu den Keimdrüsen verursachen und bei der Besprechung der Oophoritis genauer aufgezählt werden sollen.

Die Atrophie der Ovarien findet ihr physiologisches Paradigma in der senilen Involution derselben. Die atrophischen Ovarien stellen kleine, derbe, weiße Körper dar, deren Oberfläche von zahlreichen Narben durchfurcht ist. Die weiße Farbe rührt von der starken Ver-

dickung der Albuginea her. Follikel fehlen vollkommen, das Stroma ist außerordentlich dicht und derb, stellenweise hyalin entartet.

Ursachen der Atrophie sind in Gefäßerkrankungen zu suchen. Auch Druckatrophien kommen vor, wenn die Ovarien durch Tumoren gegen die Beckenwand gedrängt werden. Endlich kann die Atrophie auch durch allgemeine Konstitutionsanomalien und dyskrasische Zustände erzeugt werden (z. B. Phthisis. Diabetes, Adipositas. chronische Intoxikationen).

V. Entzündungen.

Definition. Unter dem Begriff der Eierstocksentzündung (Oophoritis) werden Erkrankungen zusammengefaßt, welche zwar klinisch in ihren Symptomen sich mit dem allgemeinen Bilde der Entzündung decken, pathologisch-anatomisch aber besser zu den Zirkulationsstörungen und ihren Folgen (Oedem, Blutungen) zu rechnen sind. Da nun einerseits an der Lebenden die Entscheidung der Frage, ob nur eine Zirkulationsstörung oder schon eine Entzündung vorliegt, wegen der Aehnlichkeit der Symptome Schwierigkeiten macht, andererseits aber die Zirkulationsstörung häufig das prädisponierende Moment und den Vorläufer einer folgenden Entzündung darstellt, so läßt sich vom klinischen Standpunkt tatsächlich eine scharfe Trennung der beiden Erkrankungsformen nicht vornehmen. *Unter Oophoritis im engeren Sinne haben wir jedenfalls Veränderungen zu verstehen, deren Wesen in einer Schädigung der cellularen Bestandteile des Eierstockgewebes beruht.*

Aetiologie. Die Ursachen dieser Schädigungen liegen in einer Reihe von Fällen in Zirkulationsstörungen, und zwar entweder in langdauernden oder in rasch vorübergehenden, aber sehr intensiv einwirkenden oder sich oft wiederholenden. Die ersteren können erzeugt sein durch allgemeine Störungen des Kreislaufes bei Herz-, Nieren-, Lungenkrankheiten oder durch lokale Behinderungen der Ernährung, durch Lageveränderung der Ovarien oder des Uterus, durch Druck benachbarter Organe oder vermehrte Blutzufuhr zu denselben, wenn sich Geschwülste (Myome, Carcinome) in benachbarten Teilen entwickelt haben.

Auch vorübergehende Zirkulationsstörungen können entzündliche Veränderungen in den Ovarien hervorrufen, wenn sie nur intensiv genug sind oder sich in häufigen Intervallen wiederholen. Das Ovarium ist zwar an Blutdruckschwankungen gewissermaßen gewöhnt, und die stark gewundenen, korkzieherartig geschlungenen Gefäße mögen als anatomischer Ausdruck dafür gelten, daß das Ovarium Einrichtungen besitzt, welche es ihm ermöglichen, erhebliche Differenzen des Blutdruckes zu ertragen. Bei der Menstruation und bei geschlechtlichen Erregungen werden diese Einrichtungen wohl in Anspruch genommen. Treten aber bei solchen physiologischen Kongestionen noch weitere Schädigungen ein, so leidet darunter die Ernährung der Zellen, ja es kann sogar die Herabsetzung der cellularen Lebensenergie die weit bedeutsamere Folge haben, daß Mikroorganismen aus der Umgebung in das Ovarialgewebe einwandern und daselbst eine deletäre Wirkung entfalten. Die Erfahrung lehrt z. B., daß eine Eierstockerkrankung häufig im Anschluß an eine während der Menstruation eingetretene Erkältung einsetzt, ebenso wie dieselbe auftreten kann

nach allzu häufigen oder während der Menstruation begangenen sexuellen Exzessen.

Endlich wäre noch zu erwähnen, daß auch das Wochenbett, sowie kurz hintereinander folgende Aborte den Anlaß zur Entstehung einer Oophoritis geben können.

Pathologische Anatomie. Vom anatomischen Standpunkt beurteilt, müssen die Entzündungen des Eierstockes in zwei Hauptgruppen eingeteilt werden: in einfache, d. h. nicht infektiöse, und in infektiöse.

Die einfache Oophoritis, Ooph. simplex, steht bezüglich ihrer Anatomie und Aetiologie auf derselben Stufe wie etwa die nicht infektiöse Nephritis. Man kann auch hier eine parenchymatöse und interstitielle Form unterscheiden.

Bei Ooph. parenchymatosa ist der Sitz der Erkrankung das Eierstocksparenchym, d. h. der Follikelapparat. Es handelt sich dabei um degenerative Veränderungen im Protoplasma der Epithelzellen. Die Zellen des Follikelepithels machen zunächst das Stadium der trüben Schwellung durch, indem sie sich vergrößern und einen anfangs mit Eiweiß, später mit Fett getrübten Inhalt annehmen. Indem sich das Follikelwasser trübt, zerfällt auch das Ovulum, und nach Ablauf des ganzen Prozesses wird der Inhalt des ehemaligen Follikels resorbiert, die Höhle schrumpft, und die bindegewebigen Wandungen verwachsen miteinander.

Diese einfache parenchymatöse Entzündung entsteht bei akuten Infektionskrankheiten, wahrscheinlich infolge einer toxischen Wirkung. Solange die der Infektionskrankheit zu Grunde liegenden Mikroorganismen nicht in das Ovarium selbst eindringen, bleibt die Entzündung in dem eben beschriebenen Sinne eine rein degenerative.

Bei der Oophoritis interstitialis handelt es sich um eine Vermehrung der bindegewebigen Stromazellen des Ovariums, welche später einer narbigen Schrumpfung Platz machen. Besonders wichtig ist hierbei, daß namentlich die äußere Bindegewebsschicht des Ovariums, die Albuginea, eine beträchtliche Dicke und Derbheit erlangt. Dies hat zur Folge, daß der gewöhnliche intrafollikuläre Druck zur Zersprengung des Follikels nicht ausreicht, die Follikel wachsen immer mehr heran und verwandeln sich in mehr oder weniger große Cysten. So kann der Eierstock eine beträchtliche Größe erlangen und in seinem Inneren eine erhebliche Anzahl von Cysten enthalten (kleincystische Degeneration).

Bei der chronischen interstitiellen Oophoritis zeigt das Keimepithel eine besondere Neigung, in das Ovarialstroma hineinzuwuchern, ein Umstand, der möglicherweise die Entstehung proliferierender Cystadenome herbeiführen kann.

Die *infektiöse Oophoritis* wird durch Ansiedelung von Mikroorganismen auf der Oberfläche oder im Inneren des Eierstockes erzeugt. Die am häufigsten hierbei angetroffenen Krankheitserreger sind der Gonococcus, der Streptococcus pyogenes, die verschiedenen Staphylokokkenarten, das Bacterium coli commune, der Tuberkelbacillus und anaërobe Saprophyten; in vereinzelten Fällen wurde auch der Pneumococcus lanceolatus, der Typhusbacillus und Strahlenpilz vorgefunden.

Die Wege, auf welchen diese Mikroorganismen zum Ovarium gelangen, sind verschiedene und im einzelnen Falle nicht immer mit Sicherheit festzustellen.

In der Mehrzahl der hier in Betracht kommenden Erkrankungen handelt es sich um sogenannte ascendierende Entzündungen, d. h. solche, welche von den äußeren Genitalien durch Vagina, Uterus und Tuben zum Ovarium aufsteigen. Hierher gehören hauptsächlich die gonorrhoischen Affektionen, sowie die septischen und tuberkulösen Entzündungen, doch können gerade die beiden letztgenannten auch auf anderen Wegen den Eierstock erreichen.

Als Typus der ascendierenden Entzündung ist die gonorrhoische anzusehen; das Weiterkriechen der Krankheitserreger ist jedoch nicht so zu verstehen, daß successive Vagina, Uterus, Tuben und Ovarium befallen werden, vielmehr hat es sich herausgestellt, daß auch der Gonococcus, ebenso wie die septischen Krankheitserreger und die Tuberkelbazillen in manchen Fällen es vorzieht, durch die Lymphgefäße der Uteruswand und der Parametrien in den Hilus des Ovariums einzudringen.

Noch ein anderer aufsteigender Weg, den mit Vorliebe die Streptokokken und Staphylokokken wählen, führt zum Ovarium, nämlich die Venen des Uterus und der Parametrien. Besonders im Puerperium kommt es dann zu thrombophlebitischen Erkrankungen, welche bis zum Ovarium vorschreiten können.

In anderen Fällen wird das Ovarium von dem primär erkrankten Bauchfell oder vom Darm her infiziert. Bei einer septischen oder tuberkulösen Peritonitis befallen die Mikroorganismen die Oberfläche des Ovariums und können durch diese in das Eierstocksinnere eindringen. In ähnlicher Weise können wir feststellen, daß bei einer Typhlitis das Bact. coli commune durch die Wandungen des Proc. vermiformis hindurch in das mit diesem entzündlich verlötete Ovarium gelangt.

Endlich liegt auch die Möglichkeit vor, daß Mikroorganismen, die im Blutkreislauf zirkulieren (Tuberkelbazillen, Typhusbazillen) auf embolischem Wege in das Ovarium verschleppt werden; alsdann ist natürlich die Oophoritis nur eine Teilerscheinung der Allgemeinerkrankung.

Sind nun auf dem einen oder anderen der geschilderten Wege Mikroorganismen in das Eierstocksgewebe eingedrungen, so lassen sich die durch dieselben bedingten Veränderungen pathologisch-anatomisch in folgende 3 Gruppen einteilen: 1) die infiltrierende, 2) die abscedierende, 3) die thrombophlebitische Entzündung.

1) Die infiltrierende Entzündung zerfällt wiederum in zwei Formen, eine diffuse und cirkumskripte.

Die diffuse infiltrierende Oophoritis charakterisiert sich durch ödematöse Schwellung und kleinzellige Infiltration des Eierstocksstroma. Fast immer sind auch die Follikel in Mitleidenschaft gezogen und erkranken in der oben schon beschriebenen Weise unter dem gleichzeitigen Bilde der parenchymatösen Entzündung.

Die cirkumskripte Form der infiltrierenden Entzündung wird durch die Tuberkulose repräsentiert, wobei es sowohl auf der freien Oberfläche als auch im Inneren des Eierstockes zur Bildung typischer Tuberkel kommt.

2) Bei der abscedierenden Oophoritis finden wir im Eierstockgewebe größere und kleinere Eiterherde, welche entweder aus eitrig eingeschmolzenem Stroma entstanden sind (wahre Abscesse)

oder Follikel mit eitrigem Inhalt darstellen (Follicular- oder Pseudoabscesse).

3) Bei der thrombophlebitischen Form der Oophoritis erweisen sich die venösen Gefäße z. T. thrombosiert und die Thromben in eitrigem Zerfall.

Mit der Oophoritis kombiniert sich in einer großen Anzahl von Fällen eine Perioophoritis, welche anfangs dadurch charakterisiert ist, daß sich auf der Oberfläche des Ovariums fibrinöse oder eitrigfibrinöse Schwarten bilden, welche das Ovarium mit den benachbarten Organen verlöten; später verwandeln sich diese Verklebungen in spinnwebartige oder derbere bindegewebige Membranen und Stränge, die den Eierstock oft so dicht einhüllen, daß seine Auffindung erschwert sein kann.

Klinische Symptome. Aus dem oben Gesagten geht hervor, daß die Oophoritis niemals eine für sich allein bestehende Krankheit ist, vielmehr immer nur im Gefolge anderer Genitalerkrankungen oder als verhältnismäßig nebensächliche Begleiterscheinung einer Allgemeinerkrankung vorkommt. Dementsprechend sind die klinischen Symptome auch keine besonders charakteristischen und sowohl im einzelnen wie in ihrer Gesamtheit auch auf die Entzündungen der benachbarten Organe zu beziehen.

Als eines der konstantesten Symptome der Oophoritis ist der Ovarialschmerz zu bezeichnen. Derselbe besteht sowohl spontan, als besonders bei der bimanuellen Palpation der Ovarien. Da zumeist neben der Ovarialerkrankung auch eine solche der Tuben und des Bauchfells vorhanden ist, so läßt sich nicht mit Bestimmtheit erkennen, welcher Art der Schmerz im besonderen ist. Bald wird derselbe als dumpfes, brennendes Gefühl in der Tiefe des Beckens bezeichnet mit lancinierenden, stechenden Empfindungen, welche die Patientin zu einem plötzlichen, schmerzhaften Zusammenzucken zwingen. Die krampf- und wehenartigen Schmerzen, welche auch bisweilen bei Oophoritis vorkommen, sind wohl mehr auf die gleichzeitig bestehende Tubenerkrankung zu beziehen. Erschütterungen des Körpers, auch geringfügige, wie sie beim Gehen, beim Hinabsteigen der Treppe entstehen, werden als heftiger Schmerz im Becken empfunden. Die spontanen Schmerzen treten mit besonderer Heftigkeit nach längerem Stehen auf. Bisweilen fehlen die eigentlichen Schmerzen und es besteht dafür ein lästiges Gefühl von Vollsein und Drängen im Unterleib. Sind die erkrankten Ovarien mit dem Rectum verwachsen, so sind die Stuhlentleerungen besonders schmerzhaft, desgleichen können bei Verwachsungen mit der Blase Urinbeschwerden, Harndrang und Tenesmus auftreten. Verlötungen des Eierstockes mit der den Musc. ileo-psoas überziehenden Peritoneallamelle erzeugen Schmerzen im betreffenden Bein und in hochgradigen Fällen Flexionsstellung des Beines im Hüftgelenk.

Daß durch die entzündlichen Veränderungen auch die Funktion des Ovariums gestört wird, liegt auf der Hand. Bei Verdickungen der Albuginea bedarf es eines starken Anschwellens des Follikels und eines starken Inhaltsdruckes, um denselben zum Bersten zu bringen. Die Folge hiervon ist eine verlangsamte und unregelmäßige Ovulation, welcher eine Periode heftiger, spannender Schmerzen in der betreffenden Seite des Unterleibes vorangeht. Bei chronisch schrumpfender Oophoritis mit Atrophie der Follikel sistiert natürlich

die ovarielle Funktion vollkommen, und Sterilität ist die Folge. Letztere kann auch bei sonst intaktem Follikelapparat eintreten, wenn das Ovarium dermaßen in Adhäsionen eingebettet ist, daß dem Ovulum der Weg zur Tube verlegt ist.

Die gestörte Ovulation macht auch ihren Einfluß auf die Menstruation geltend. Im akuten und subchronischen Stadium der Erkrankung stellen sich häufig langdauernde Blutungen ein, die sich in unregelmäßigen Intervallen wiederholen, während umgekehrt bei längerem Bestehen des entzündlichen Zustandes Amenorrhöe eintreten kann. Die Menstruation ist oft schmerzhaft, vielfach besteht prämenstrueller Schmerz, der sich lindert, wenn die Blutung ordentlich im Gange ist. Ob die bisweilen auftretenden Schmerzempfindungen genau in der Mitte zwischen zwei aufeinander folgenden Menstruationen, der sog. Mittelschmerz, auf die Oophoritis zu beziehen ist, muß dahingestellt bleiben.

Die häufigen Schmerzen stören das Allgemeinbefinden; die Kranken sehen schlecht aus, werden anämisch, bekommen blaue Ränder um die Augen, magern ab und fühlen sich krank und mutlos. Hieraus entwickeln sich dann die Symptome einer Neurasthenie und eventuell einer mehr oder weniger heftigen Hysterie.

Diagnose. Da die klinischen Symptome nichts für die Oophoritis Charakteristisches an sich haben, so sind wir bezüglich der Diagnose allein auf die bimanuelle Untersuchung angewiesen. Dieselbe hat dreierlei festzustellen: abnorme Druckempfindlichkeit, Vergrößerung und Verwachsungen des Eierstockes.

Gelingt es, das Ovarium bimanuell aus seiner Umgebung deutlich abzugrenzen und zwischen den Fingern hin und her gleiten zu lassen, so macht die Erhebung des erstgenannten Befundes keine besonderen Schwierigkeiten. Zu berücksichtigen ist jedoch, daß jedes, auch ein normales Ovarium eine gewisse Druckempfindlichkeit besitzt.

Was die Feststellung der Größe des Eierstockes anlangt, so unterliegt dieselbe gleichfalls keinen besonderen Schwierigkeiten, denn je größer das Ovarium, desto leichter ist dasselbe zu tasten; nur muß man sich die Gewißheit darüber verschaffen, daß die fragliche Resistenz auch wirklich das Ovarium ist. Man wird also zunächst suchen, ob man nicht neben dieser Resistenz noch ein anderes Gebilde fühlen kann, welches seiner Lage und Größe nach mehr Anspruch besitzt, als Ovarium gedeutet zu werden, und ferner, ob jene Resistenz nicht in so breiter Verbindung mit dem Uterus steht, daß die Annahme, es handle sich um eine verdickte Tube oder eine Parovarialcyste, mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Die Größe, welche ein entzündlich geschwellter Eierstock erreichen kann, hat übrigens ihre Grenzen. Rein entzündliche Ovarialgeschwülste können wohl das ganze Becken ausfüllen, werden aber selten so voluminös, daß sie den Beckeneingang erheblich überragen. Fühlt man den Eierstock über faustgroß und besteht kein Zweifel, daß es sich nur um den Eierstock und nicht um einen kombinierten tubo-ovariellen Tumor handelt, so muß die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, daß auch eine beginnende Neubildung die Vergrößerung verschulden kann. Hier fällt die Anamnese bezüglich etwa voraufgegangener entzündlicher Erscheinungen ins Gewicht. Fühlt man beide Ovarien vergrößert, so spricht dieser Befund für Oophoritis, obgleich auch Ovarialgeschwülste doppelseitig auftreten können.

Die Konsistenz der entzündlich veränderten Ovarien ist bei geringer Vergrößerung meist die gewöhnliche feste, ähnlich der beim gesunden Ovarium; je größer aber der Eierstock wird, desto deutlicher nimmt er eine cystische Beschaffenheit an, da ja die Vergrößerung hauptsächlich auf der Dilatation der Follikel beruht.

Was endlich die palpatorische Feststellung der Verwachsungen des Ovariums mit den Nachbarorganen anlangt, so ist dieselbe oft eine recht schwierige. Zunächst hat man in dieser Hinsicht die Beweglichkeit zu prüfen, die bei ausgedehnten Verwachsungen völlig aufgehoben sein kann. Dünne, spinnwebartige Verwachsungen mit dem Darm oder mit dem Netz, die manchmal sehr erhebliche Beschwerden verursachen, können der Palpation völlig entgehen. In anderen Fällen sind die Adhäsionen so innige, daß es nicht gelingt, das Ovarium gesondert aus der Umgebung herauszutasten. In einzelnen Fällen kann auch der Umstand, daß ein retroflektiert liegender Uterus gar nicht oder nur schwer in die normale Lage zurückgebracht werden kann, einen Rückschluß auf bestehende Verwachsungen der Ovarien gestatten.

Verlauf und Prognose. In allen Fällen von einfacher, nicht infektiöser Oophoritis ist der Verlauf der Erkrankung abhängig von der Natur der dieselbe verursachenden Schädigung. Bei chronisch konsumptiven Allgemeinerkrankungen. bei Störungen im Gesamtgebiete des großen Kreislaufes fällt die Prognose der Oophoritis mit derjenigen der Causa peccans zusammen. Vorübergehende Zirkulationsstörungen im beschränkten Gebiete der Genitalorgane können nach ihrer Beseitigung auf eine Restitution der ovariellen Funktion hoffen lassen, sofern durch die Erkrankung keine völlige Zerstörung und Atrophie des Eierstockparenchyms verwirkt worden ist.

Anders bei der infektiösen Oophoritis. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich dabei, wie schon erwähnt, um eine gonorrhoische Infektion. Wird durch eine solche allein auch keine direkte Lebensgefahr für die Kranke bedingt, so bildet doch die Eierstockentzündung im Verein mit den dieselbe stets begleitenden entzündlichen Veränderungen an den Tuben und an dem Bauchfell eine stete Gefahr für die Gesundheit. Die ersten akuten Erscheinungen mit ihrem Fieber, mit der enormen Schmerzhaftigkeit mögen bei sachgemäßer Behandlung in kürzerer oder längerer Frist verschwinden, es mag auch vorübergehend scheinbar vollkommene Genesung eintreten, die Möglichkeit eines plötzlichen Wiederaufflackerns der Entzündung ist aber nur zu sehr zu befürchten und stets vorhanden, solange noch Gonokokken im Ovarium oder dessen Umgebung vorhanden sind. Die Erfahrung hat zwar gezeigt, daß die Gonokokken nach Verlauf von einigen Monaten eine erhebliche Einbuße an ihrer ursprünglichen Virulenz erleiden, andererseits aber ist es bekannt, daß infolge irgend eines Anlasses, einer Erkältung, eines Exzesses die Virulenz wiederkehren kann und gerade in den Ovarialabscessen scheinen die Mikroorganismen ihre Virulenz weit längere Zeit zu bewahren als in den Eitersäcken der Tube. Selbst wenn es gelingt, die Gonokokken völlig zum Absterben zu bringen, so bleiben doch in vielen Fällen so hochgradige chronische Entzündungserscheinungen zurück, daß eine völlige Genesung niemals oder erst nach einer langen Reihe von Jahren zu erwarten ist. Es handelt sich hierbei nicht nur um die andauernden Beschwerden, welche durch die Be-

hinderung der Follikelreifung und die perioophoritischen Adhäsionen bedingt werden. sondern auch besonders um das völlige Versagen der ovariellen Funktion, die ihren Ausdruck findet in der Sterilität. Sie gerade ist es, welche die Frauen schließlich in die Sprechstunde des Arztes treibt, aus dessen Munde sie die Verheißung auf Nachkommenschaft noch zu vernehmen hoffen. Die Prognose in dieser Hinsicht zu stellen, gehört zu dem Schwierigsten in der Gynäkologie. Am sichersten wird man gehen, wenn man das Alter der Erkrankung berücksichtigt. Bei frischen Prozessen, und sind dieselben auch noch so schwer in Bezug auf die klinischen Erscheinungen, und bei Entzündungen, die erst einige Wochen bestehen, darf man die Hoffnung auf Heilung selbst dann nicht aufgeben, wenn Verschluß der abdominellen Tubenöffnung sicher festgestellt ist. Denn die Erfahrung hat erwiesen, daß selbst in diesen scheinbar verzweifelten Fällen doch noch eine Konzeption zustande kommen kann. Besteht aber die Adnexerkrankung schon jahrelang, und ist sie nach wiederholten akuten Nachschüben in das chronische Stadium eingetreten, während dessen fortdauernde, wenn auch gemilderte subjektive Beschwerden den Fortbestand der Veränderung anzeigen, so wird die Prognose bezüglich der Aufhebung der Sterilität trüber. Auch die im akuteren Stadium oft recht wirksame resorbierende Behandlung verspricht jetzt wenig Erfolg mehr, und ein operativer Eingriff würde nur dann ein Resultat erwarten lassen, wenn es gelänge, den an sich noch funktionsfähigen Eierstock aus den ihn umhüllenden Adhäsionen herauszulösen und die Tuben wieder wegsam zu machen.

Ist die Oophoritis durch Invasion von Streptokokken oder Bacterium coli commune bedingt, so wird die Prognose quoad vitam ernster. Zwar ist es auch hier nie die Oophoritis allein, welche das Leben bedroht, wohl aber kann jederzeit eine Weiterverbreitung des Entzündungsprozesses auf das Peritoneum stattfinden. Selbst wenn die Erkrankung auf das Ovarium und dessen unmittelbarste Umgebung beschränkt bleibt, kann doch gelegentlich der Durchbruch eines Ovarialabscesses zu den schwersten Komplikationen führen.

Auch bei der tuberkulösen Oophoritis ist die Prognose zwar nicht absolut infaust, so doch im hohem Grade dubiös. Wenn es sich um eine primäre Genitaltuberkulose handelt, mit isolierter Erkrankung der Tuben und Ovarien, so mag eine Exstirpation der erkrankten Adnexe, vorausgesetzt, daß dieselbe vollständig ausführbar ist, eine Heilung erzielen; ist aber schon das Bauchfell mit Knötchen bedeckt und hat sich der für die Bauchfelltuberkulose so charakteristische, abgesackte Ascites gebildet, so kann ein operativer Eingriff nur in der Hoffnung gerechtfertigt erscheinen, durch Ablassen der ascitischen Flüssigkeit und einfache Eröffnung der Bauchhöhle eine allerdings in ihren Ursachen nicht aufgeklärte Heilung anzustreben. Im übrigen muß selbstverständlich bei der Prognose der Ovarialtuberkulose der Zustand entfernter Organe, vor allem der Lungen, in Betracht gezogen werden.

Therapie. a) Bei akuter Oophoritis. Im akuten Stadium ist die Behandlung der Oophoritis, gleichgiltig, ob dieselbe auf einer infektiösen oder nicht infektiösen Ursache beruht, im wesentlichen eine antiphlogistische. Absolute, meist mehrwöchentliche Bettruhe ist die erste Indikation. Fernhaltung aller schädlichen Reize des Genitalapparates ist ebenso dringend geboten; der eheliche Verkehr

wird bis zum völligen Verschwinden der akuten Erscheinungen verboten: bei gonorrhoischem Ursprung ist während dieser Zeit der Ehemann anzuhalten, sich seinerseits in Behandlung zu geben, damit später nicht eine Reïnfektion erfolge.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Regelung des Stuhlganges zu schenken. Unterleibskranke Frauen sind fast immer verstopft, die Anfüllung des Rectums mit alten Kotmassen wirkt direkt durch Druck auf die entzündeten Adnexe und indirekt durch Behinderung der Blutzirkulation im Becken schädigend, und die Entleerung der harten Cybala ist für Frauen mit kranken Beckenorganen oft mit großen Schmerzen verbunden. Daher ist tägliche Stuhlentleerung zu bewirken und die Ernährung so einzurichten, daß möglichst wenig kopiöser Darminhalt gebildet wird. Unter den Abführmitteln sind die mildesten, Clysma und Ol. Ricini, zunächst anzuwenden, bis der Darm gründlich gereinigt ist, dann kann man weiter versuchen, durch Obst, Kompott, Pflaumenbrühe und laxierende Tees den Stuhlgang in Ordnung zu erhalten. Aloë ist unter allen Umständen wegen ihrer reizenden Eigenschaften zu vermeiden.

Bei leichterer Erkrankung genügt oft die Abhaltung der genannten Schädlichkeiten, um die Entzündung spontan zur Ausheilung zu bringen. Indessen kann man auch noch durch antiphlogistische Mittel die Genesung beschleunigen. Man beginnt mit dem mildesten, den hydropathischen Umschlägen. Von vorzüglicher resorbierender Wirkung sind ferner auch Umschläge aus Franzensbader Moorerde. Weiterhin können vorsichtige Scheidenduschen, zuerst nur lauwarm, dann steigend in der Temperatur bis 38 und 40° R, versucht werden. Bei weiterem Nachlaß der Schmerzen kommen Sitzbäder (10 Minuten Dauer, 27° R, mit oder ohne Zusatz von ca. 3 Pfd. Salz) an die Reihe. Und endlich, wenn dies alles gut vertragen wurde, darf mit Glycerintampons begonnen werden: 3mal wöchentlich wird im Milchglas-Spekulum eine mit Faden armierte Watteflocke, die mit Glyzerin oder mit 10-proz. Ichthyolglyzerin durchtränkt ist, in das hintere Scheidengewölbe eingeführt und etwa 8 Stunden daselbst belassen. Das Glyzerin zieht eine beträchtliche Menge Gewebsflüssigkeit aus der Umgebung an sich und bewirkt wäßrigen Ausfluß.

Ist im frühesten akuten Stadium die Schmerzhaftigkeit sehr beträchtlich und sind peritonitische Erscheinungen vorhanden, so ist auch die Opiumverabreichung indiziert, am besten in Form von Rektalsuppositorien (Rp. Extr. Opii 0,025—0,05, Butyri Cacao 2,0, M. f. suppos. D.S. 3mal täglich 1 St. ins Rectum einzuführen). Das Opium wirkt hier, besser noch als Morphium, lokal schmerzstillend.

Zur Bekämpfung eines heftigen Schmerzanfalles dienen ferner lokale Blutentziehungen (4 Blutegel) an der Unterbauchgegend.

b) Bei chronischer Oophoritis. Sind die ersten stürmischen Erscheinungen geschwunden, und ist die Erkrankung ins chronische Stadium übergetreten, so muß weiterhin die Resorption der entzündlichen Residuen angestrebt werden. Dies wird erreicht durch Fortsetzung der Sitzbäder, der Scheidenduschen und der Tamponbehandlung. Badekuren in Franzensbad, Elster, Schlangenbad, Kreuznach, Tölz sind oft von gutem Erfolg.

Bei lang andauernder Schmerzhaftigkeit und gestörter Nachtruhe ist die Gefahr der Gewöhnung an Opiate vorhanden. Hier wende man sich dem Codeïn zu, welches, innerlich gegeben, gerade bei Genital-

erkrankungen von vorzüglicher Wirkung ist und nicht leicht einen Abusus zustande kommen läßt (Rp. Codeïn phosph. 0,9, Mass. pil. q. s. ut f. pil. No. XXX, S. 3mal täglich 1 Pille).

Große Vorsicht ist geboten bezüglich der intrauterinen Behandlung. Cervixkatarrhe, Menorrhagien und Metrorrhagien sind ja häufig mit Oophoritis kompliziert. Eine Ausschabung, selbst eine Sondierung der Uterushöhle ist oft von einem sofortigen Wiederaufflackern der Eierstockentzündung gefolgt. Solange die Tuben und Adnexe noch verdickt und auf Druck empfindlich sind, enthalte man sich aller intrauterinen Eingriffe.

Leider trotzen manche Oophoritiden einer selbst monatelang fortgesetzten Therapie der beschriebenen Art. Sowohl die Schmerzhaftigkeit als auch die Sterilität bleiben bestehen. In solchen Fällen dürfte eine Narkosenuntersuchung am Platze sein, um zu prüfen, welchen Nutzen man sich von weiteren, energischeren Eingriffen versprechen kann. Es läßt sich dann bisweilen feststellen, daß die Ovarien nicht mehr wesentlich vergrößert sind, daß vielmehr hauptsächlich eine adhäsive Perioophoritis besteht. Man kann dann in der Narkose versuchen, das Ovarium bimanuell aus seinen Verwachsungen frei zu machen, was oft überraschend leicht gelingt.

Ein andermal läßt sich konstatieren, daß die Ovarien fest am Scheidengewölbe verwachsen sind. In solchen Fällen bringt das Einlegen eines Hebelpessars, welches gewissermaßen als Stütze für die descendierten Ovarien dient, einige Erleichterung.

Was endlich die operative Therapie anlangt, so wird dieselbe nicht in allen Fällen zu umgehen sein, man beachte aber, daß der Erfolg einer in objektiver Beziehung wohlgelungenen Operation in subjektiver Beziehung, d. h. quoad sanationem leider sehr oft im Stiche läßt. Kaum hat die Kranke die ersten schweren Tage nach der Operation glücklich überstanden und sieht voller Zuversicht der Zukunft entgegen, so melden sich auch schon wieder die alten Leiden in unverminderter, ja oft noch verstärkter Heftigkeit. Nach Exstirpation der erkrankten Tuben und Ovarien werden wohl die Ovarialschmerzen beseitigt, aber die Gonokokken bleiben zurück und erzeugen in den Amputationsstümpfen dieselben schmerzhaften Infiltrationen, welche die Indikation zur Operation gegeben haben.

Die besten Resultate, unverminderte Arbeitskraft, völliges Freisein von Schmerzen erzielte ich stets nur durch die Radikaloperation, d. h. der Entfernung des Uterus samt seiner Adnexe. Oft habe ich zum zweitenmal operieren müssen, weil die Operation getreu einem allgemeinen konservativen Prinzip, sich nur auf die Entfernung des sichtbar Kranken beschränkt hatte und therapeutisch resultatlos geblieben war.

Nicht außer acht zu lassen ist freilich, daß die Entfernung beider Ovarien besonders bei jugendlichen Individuen so heftige nervöse Erscheinungen, sog. Ausfallssymptome, hervorrufen kann, daß ein Vergleich des relativen Wohlbefindens vor und nach der Operation kaum zu Gunsten des letzteren ausfällt.

Im großen und ganzen wird man also mit der Indikationsstellung eines wegen Oophoritis vorzunehmenden operativen Eingriffes sich der größten Vorsicht zu befleißigen haben. Denn das Resultat ist in jedem Falle zweifelhaft. Es soll nicht behauptet werden, daß nicht auch

durch die Operation wirkliche Heilungen herbeigeführt werden könnten, man wird dieselben aber niemals mit Sicherheit versprechen können. Am besten sind die Resultate des operativen Eingriffes in den Fällen, in denen es sich nicht um eine eitrige Oophoritis, sondern mehr um perioophoritische Adhäsionen handelt. Hier läßt sich durch Trennung der bandartigen Verbindungen und Auslösen der Eierstöcke aus ihrer Umgebung nicht nur ein Aufhören der Schmerzen, sondern selbst bisweilen eine Beseitigung der Sterilität erzielen.

Finden sich bei der Operation die Ovarien durch cystisch erweiterte Follikel vergrößert, so genügt oft die Entleerung der Cysten, um den Spannungsschmerz dauernd zu beseitigen.

Vielfach werden diese Veränderungen an den Ovarien nur gelegentlich bei einer zu einem anderen Zwecke ausgeführten Laparotomie gefunden; die kleinen, eben genannten operativen Eingriffe sind dann natürlich weit mehr gerechtfertigt, als wenn sie das ausschließliche Ziel der Operation darstellen.

Bezüglich der Technik der Operation muß auf die Beschreibung der Ovariotomie verwiesen werden; es genüge hier die Bemerkung, daß zur Ausführung der Operation zwei Wege zur Verfügung stehen, der Bauchschnitt und die Eröffnung der Bauchhöhle von der Vagina her.

Kapitel XVIII.

Die Krankheiten der Ovarien.

Neubildungen.

Von

Carl Gebhard.

Pathologische Anatomie.

Einleitung.

Kein anderes Organ des menschlichen Körpers ist so sehr zur Geschwulst- und vornehmlich zur Cystenbildung disponiert wie das Ovarium. Die Ursache dieser Eigentümlichkeit liegt wohl zum Teil in dem Umstande, daß das Ovarium eine außergewöhnlich freie und unbeengte Lage hat. Schon innerhalb des kleinen Beckens vermag sich der Eierstock bis zu einem gewissen Grade unter Beiseiteschieben der benachbarten Organe zu vergrößern, und wird dann schließlich der Raum doch zu eng, so gestatten die lockeren Bandapparate ein Emporsteigen und eine Weiterentwickelung in der freien Bauchhöhle in fast unbegrenztem Maße.

In Ansehung der physiologischen Funktion des Eierstockes, welche ein periodisches An- und Abschwellen mit sich bringt, mag das in der unbeengten Lage und in der weit begrenzten Beweglichkeit begründete Freiheitsprivilegium der Keimdrüse hinreichend legitimiert erscheinen.

Indessen gerade die Häufigkeit der cystischen Neubildungen im Ovarium beweist, daß der Produktions- und Proliferationsdrang der Gewebe das ihnen eingeräumte Vorrecht bisweilen zu Bildungsexzessen mißbraucht. Jedenfalls will es uns scheinen, daß die freie Lage des Ovariums ein nicht unwichtiges prädisponierendes Moment für die Cystenbildung im allgemeinen darstellt.

Die Größe, welche Ovarialcysten erreichen können, hängt im wesentlichen davon ab, ob die den Cysteninhalt produzierenden Gewebsteile stationär bleiben, oder ob dieselben nicht nur produzieren (secernieren), sondern auch proliferieren.

Im ersteren Falle entstehen lediglich Retentionscysten, deren Wachstum stillsteht, sobald der vermehrte Inhaltsdruck der Sekretionstendenz die Wage hält.

Im anderen Falle vermag sich die Cystenbildung durch fortwährende Proliferation der produzierenden Elemente ins Ungemessene zu vergrößern, und wenn das Wachstum schließlich doch aufhört, so sind es nur äußere Umstände, welche den Stillstand gebieten.

Es ist nun allerdings nicht ganz leicht, zwischen den proliferierenden und den nicht proliferierenden Cysten eine scharfe Grenze zu ziehen. Es gibt einkammerige Cysten, deren Abstammung aus

einem Follikel nicht mit Sicherheit zu erweisen ist, und andererseits beginnende proliferierende Kystome, bei denen die Unterscheidung von der sog. kleincystischen Degeneration selbst bei genauer Prüfung nicht möglich erscheint.

Wir folgen der heute allgemein gültigen Anschauung, wenn wir zu den nicht proliferierenden Cysten diejenigen rechnen, welche ihre Abstammung einem reifen oder geborstenen Follikel verdanken.

I. Die nicht proliferierenden Geschwülste.

Man unterscheidet Follikularcysten und Corpus-luteum-Cysten.

Die Follikularcysten sind bedingt durch eine ungewöhnlich starke Ansammlung von Liquor folliculi im Inneren eines reifenden Follikels. Infolge zu derber Beschaffenheit der Albuginea des Eierstockes oder weil Verwachsungen die Oberfläche des Organs einhüllen, wird die Berstung des Follikels zur Zeit der normalen Füllung verhindert, und während sich dieser immer mehr vergrößert, schicken sich andere bereits gleichfalls zur Reifung an. So kommt es, daß der Eierstock von einer mehr oder weniger großen Anzahl cystisch dilatierter Follikel erfüllt mächtig anschwillt. Die Cysten ragen an der Oberfläche des Ovariums kugelig hervor und lassen durch ihre dünne, gespannte Membran den klaren, dünnflüssigen Inhalt hindurchschimmern. Entwickelt sich der Dilatationsprozeß noch weiter, so kann der Fall eintreten, das ein Follikel die anderen im Wachstum überholt, und hat nun einmal ein Follikel einen Vorsprung gewonnen, so bleibt er von nun an gewöhnlich auch Sieger und bringt die anderen zur Atrophie.

Die Innenfläche dieser hypertrophischen Follikel ist stets völlig glatt und läßt bisweilen noch eine dünne Epithellage mikroskopisch erkennen. In nicht allzu großen Cysten dieser Art ist manchmal noch ein wohlerhaltenes Ovulum nachweisbar.

Cystische Ovarialfollikel können mit einer gleichfalls cystisch dilatierten Tube verwachsen, und wenn alsdann die Verlötungsfläche perforiert, so entsteht eine Cyste, deren einer Teil der Tube, deren anderer dem Ovarium angehört (sog. Tubo-ovarialcysten).

Die Corpus-luteum-Cysten entstehen durch Ansammlung von seröser Flüssigkeit im Inneren des Corpus luteum. Sie unterscheiden sich von den eigentlichen Follikularcysten dadurch, daß sie eine dickere Wandung besitzen, an welcher man noch deutlich die gelbe granulierte Schicht der Luteïnzellen erkennen kann.

II. Die proliferierenden Geschwülste.

Allgemeine Topographie. Stielbildung.

Das Ovarium ragt zum größten Teil frei, d. h. nur vom Keimepithel bedeckt, in die Bauchhöhle hinein, ein kleiner Teil wird von den Peritoneallamellen des sog. Mesovariums eingeschlossen. Es liegt also ein Segment des Eierstockes intraperitoneal und extraligamentär, das kleinere dagegen intraligamentär.

Geht man von der Anschauung aus, daß das Ovarium gleichsam gestielt am Uterus aufsitzt, so wird dieser Stiel gebildet von der Tube, vom Lig. ovarii und von denjenigen Teilen des Lig. latum, welche als Mesosalpinx und Mesovarium bezeichnet werden.

Entwickelt sich nun am Ovarium ein Tumor, so kommen für dessen topographische Verhältnisse folgende Umstände in Betracht.

Am häufigsten kommt es vor, das daß ganze Ovarium in dem Tumor aufgeht, es wird durch den Tumor substituiert. Alsdann wird der letztere dieselben topographischen Verhältnisse aufweisen, wie zuvor das Ovarium. Die Geschwulst ragt frei in die Bauchhöhle hinein und entbehrt, wenigstens bis auf die minimale, in der Gegend des Hilus gelegene Stelle, des peritonealen Ueberzuges. Diese Verhältnisse treffen für die große Mehrzahl der gewöhnlichen, sog. glandulären Kystome zu.

Entwickelt sich der Tumor dagegen mehr in den proximalen Teilen des Eierstockes, so zeigt er die Tendenz der intraligamentären Entwickelung. Er wächst in das lockere Bindegewebe des Mesovariums hinein, entfaltet die Blätter desselben und gelangt schließlich bis ins Lig. latum, auch dieses auseinanderdrängend. Ein solcher Tumor ist außer von seiner eigenen bindegewebigen Wand noch von den Bestandteilen des Parametriums bekleidet. Man erkennt die intraligamentäre Entwickelung schon bei oberflächlicher Betrachtung an der stark gefäßreichen, auf der Geschwulstoberfläche verschieblichen und von derselben abziehbaren Umhüllung, sowie an dem Verhältnis zur Tube. Indem die Geschwulst nämlich im parametranen Gewebe weiterwächst, gelangt dieselbe schließlich bis an den Eileiter, entfaltet die Mesosalpinx und dehnt durch ihr Wachstum die benachbarten Teile enorm stark aus. *Die Folge ist, daß die außerordentlich in die Länge gezogene Tube dem Tumor unmittelbar aufliegt.* Der abdominale Abschnitt der Tube und namentlich der Fimbrientrichter erscheint am meisten gezerrt; die Länge des letzteren kann 20 cm und darüber betragen.

Bisweilen ist nur ein Teil des Tumors intraligamentär entwickelt; man sieht dann die Grenzlinie zwischen Keimepithel und peritonealem Endothel über die Geschwulstoberfläche hin verlaufen. Eine vollkommen intraligamentäre Entwickelung ist bei Ovarialtumoren selten, teilweise subserös (intraligamentär) gelegen sind namentlich die Flimmerepithelkystome.

Eine intraligamentäre Lage des Tumors kann auch vorgetäuscht werden durch folgendes Verhalten. Wenn sich ein größerer Tumor intraperitoneal im hinteren Beckenabschnitt entwickelt, so drängt er das Lig. latum der zugehörigen Seite stark nach vorn und tritt in breite Verbindung mit demselben. Dem Druck des wachsenden Tumors weicht die Tube nach oben aus und steigt aus dem Becken empor; hierdurch wird das Lig. latum gedehnt und gezerrt und schließlich in so breite Verbindung mit dem Tumor gebracht, daß es einen großen Teil seiner Peripherie überzieht. Es kommt dann nicht selten hinzu, daß infolge der innigen Aneinanderlagerung eine flächenhafte Verlötung zwischen Tumor und hinterer Ligamentplatte eintritt. Das Resultat dieser sog. pseudointraligamentären oder retroligamentären ist ähnlich dem der wahren intraligamentären Entwickelung: auch hier liegt ein Teil des Tumors unter peritonealem Ueberzug, und die Tube ist stark in die Länge gezogen: allerdings besteht der Unterschied, daß der Ueberzug nicht von einer Lamelle, sondern von dem vollständigen, nicht entfalteten Ligament gebildet wird.

Einteilung.

Die proliferierenden Geschwülste der Ovarien können ausgehen vom Parenchym des Eierstockes oder vom Stroma desselben und lassen sich dementsprechend einteilen in parenchymatogene und stromatogene Neubildungen.

1. Die parenchymatogenen Neubildungen.

(Cystadenome, Carcinome, Dermoide und Teratome).

Das Parenchym des Eierstockes wird gebildet vom Keimepithel und dessen Abkömmlingen, nämlich dem Follikelepithel und dem Ovulum.

Alle die genannten Bestandteile können die Matrix zur Geschwulstbildung abgeben, und man ist im stande, die parenchymatogenen Neubildungen wiederum zu scheiden in epitheliale, d. h. solche, welche vom Epithel (Keim- oder Follikelepithel) ausgehen, und in ovigene, d. h. solche, welche vom Ovulum abstammen.

Wir besprechen zunächst:

I. Die epithelialen Neubildungen.

Dieselben zerfallen in zwei klinisch und hystologisch streng geschiedene Gruppen, deren letzter Grundunterschied auf der Art und Weise beruht, nach welcher sich die neugebildeten Zellen aneinander lagern. *Erfolgt diese Aneinanderlagerung nach dem Typus des Zylinderepithels in flächenhafter Ausdehnung, so entstehen Adenome, erfolgt sie dagegen nach dem Typus des Plattenepithels, in stereometrischer Ausdehnung, so ist der Effekt ein Carcinom.*

Indem wir dieses Wachstumsprinzip zu Grunde legen, teilen wir die epithelialen Neubildungen des Eierstockes ein in Adenome und in Carcinome. Bei der im vorgerückten Stadium nie fehlenden Neigung der Adenome zur Cystenbildung pflegt man dieselben stets als Cystadenome (Kystome) zu bezeichnen.

1. Die Cystadenome.

Wenn in einer mit einschichtigem, zylindrischem Epithel ausgekleideten, allseitig geschlossenen Cyste sich dieses Epithel vermehrt, so kann, sofern das Epithel einschichtig bleiben soll, der erforderliche Raum für die neugebildeten Zellen nur dadurch geschaffen werden, daß sich die Wand der Cyste nach außen oder nach innen vorwölbt. Im ersteren Falle entsteht eine Ausbuchtung der Cyste in ihre Umgebung, im anderen Falle eine solide Einstülpung in das Cystenlumen, eine Papille. Man kann den einen Typus, mit nach außen gerichteter Wachstumstendenz, als evertierenden, den anderen, mit nach innen gerichteter Wachstumstendenz, als invertierenden bezeichnen.

Welche der beiden Wachstumsrichtungen im speziellen Falle eingeschlagen wird, hängt im wesentlichen von dem Druck ab, der im Inneren der Cyste und in ihrer Umgebung herrscht. Den ersteren kann man als Stromadruck, den anderen als Cysteninhaltsdruck bezeichnen.

Der Stromadruck ist abhängig von der Blutfülle der Gefäße, von den im Stroma stattfindenden Zellproliferationen und von der Lage des Eierstockes resp. des Tumors. Bei intraligamentärer Lage des Tumors muß der Stromadruck größer sein als bei freier Lage in der Bauchhöhle, wo Därme und Bauchwandungen nur einen geringen Druck auf die Oberfläche des Tumors ausüben.

Der Cysteninhaltsdruck ist erstens abhängig von der Menge der Flüssigkeit, welche die Epithelzellen der Cyste produzieren. Ist die

Menge des Zellproduktes eine mäßige, so bleibt die Cyste schlaff, wird dagegen reichlich Cysteninhalt produziert, so füllt sich die Cyste praller, und der Cysteninhaltsdruck kann über den Stromadruck die Oberhand gewinnen.

Der Cysteninhaltsdruck ist aber zweitens auch abhängig von der Zellvermehrung, welche in der Epithelauskleidung der Cyste stattfindet. Je rascher diese Vermehrung vor sich geht, desto rascher vergrößert sich der Umfang der Cyste und desto mehr Raum steht dem Cysteninhalt zur Verfügung. Der Cysteninhaltsdruck ist also direkt proportional der Sekretion und umgekehrt proportional der Proliferation des Cystenepithels.

Dem Gesagten zufolge wird der Typus eines Adenoms vornehmlich ein evertierender sein, wenn die Zellsekretion die Oberhand gewinnt über die Zellproliferation, und umgekehrt wird der Typus ein invertierender, wenn die Zellproliferation stärker ist als die Zellsekretion.

Intraligamentär entwickelte Geschwülste haben relativ starken Stromadruck und werden deshalb ceteris paribus leichter zu invertierenden Bildungen neigen als intraperitoneal entwickelte.

Die alte Einteilung der Cystadenome des Ovariums in solche von glandulärem und papillärem Typus läßt sich nicht mehr aufrecht erhalten, da in jedem Kystom, welcher Histogenese es immer sein mag, beide Wachstumstypen vorhanden sind, und wenn bei derjenigen Klasse von Cystadenomen, welche man früher als die glanduläre bezeichnete, der evertierende Typus vorherrscht, während andererseits bei den früher sog. papillären der invertierende Typus besonders auffällt, so liegt der Grund hierfür nur in dem mechanischen Effekt der Zellfunktion.

Halten wir nun daran fest, daß in jedem Cystadenoma ovarii der glanduläre und papilläre Typus vorhanden ist, so fällt es doch auf, daß in einer auch sonst durch gemeinsame Eigenschaften ausgezeichneten Gruppe von Geschwülsten der glanduläre Typus der vorherrschende, in einer anderen ebenfalls durch eine Reihe besonderer Merkmale unterschiedenen Gruppe der papilläre Typus überwiegt. Und dies hat aller Wahrscheinlichkeit nach seinen Grund darin, daß es sich hier um zwei histogenetisch verschiedene Geschwulstarten handelt. Nun sind aber leider unsere Kenntnisse auf dem Gebiete der Histogenese der Ovarialgeschwülste noch nicht so sicher gegründet, daß dieselben die Basis für eine Klassifikation abgeben könnten, und so sind wir genötigt, die Einteilung und Benennung der Geschwülste nach ihren Eigenschaften zu bewerkstelligen. Nachdem wir gesehen haben, daß der glanduläre und papilläre Typus als Einteilungsprinzip nicht gewählt werden kann, da derselbe beiden Gruppen gemeinsam ist, so müssen wir nach anderen Unterscheidungsmerkmalen suchen. Solche sind nach PFANNENSTIEL in dem chemischen Verhalten der Cystenflüssigkeit enthalten. *Die eine Gruppe von Geschwülsten, und zwar diejenige mit vorwiegend glandulärem (evertierendem) Typus ist durch ein pseudomucinhaltiges Drüsensekret ausgezeichnet, während die andere Gruppe mit vorwiegend papillärem (invertierendem) Typus einen serösen Cysteninhalt besitzt.*

Dementsprechend teilen wir die Cystadenome ein in solche mit pseudomucinösem und in solche mit serösem Inhalt.

A. Cystadenoma pseudomucinosum.

Die so benannte Geschwulst ist die häufigste aller Ovarialgeschwülste. Die gewaltigsten Tumoren, welche am menschlichen Körper zur Beobachtung gelangen, gehören dieser Klasse an. Sich selbst überlassen, wächst das Cystadenom ins Ungemessene, bis der Tod der Trägerin der unermüdlichen Proliferationstendenz ein Ziel setzt. Es sind Tumoren beschrieben worden, deren Gewicht das der Patientin übertraf und die Höhe von 100 Pfund und mehr erreichte.

Das Alter, welches zur Entwickelung der Cystadenome prädisponiert, ist dasjenige der Geschlechtstätigkeit. Am häufigsten findet man die großen cystischen Ovarialgeschwülste bei Frauen im Alter von 30 bis 50 Jahren. Bezüglich der anderweitigen Aetiologie der Cystadenome sind wir noch völlig im Unklaren, nur soviel steht fest, daß unverheiratete und kinderlose Frauen besonders disponiert sind.

Grob-anatomischer Bau. Die kleineren, bis kindskopfgroßen Cystadenome stellen ovoide oder sphärische Geschwülste dar, von glatter, mitunter etwas knollig vorgetriebener Oberfläche und prall cystischer Konsistenz. Sie liegen, solange ihre Größe es erlaubt, im kleinen Becken neben, hinter, selten vor dem Uterus, mit welchem sie durch den aus Tube, Lig. ovarii und Lig. latum bestehenden Stiel verbunden sind. Sie ersetzen in der Regel das Ovarium in der Weise, daß von demselben gar keine Reste mehr vorhanden sind; das Ovarium ist vollständig in den Tumor aufgegangen.

Meist sind diese Cystadenome einseitig vorhanden, das andere Ovarium ist entweder normal oder im Zustand einfacher Oophoritis.

Oeffnet man einen solchen Tumor und entleert seinen Inhalt, so findet man, daß sich das Ganze zusammensetzt aus mehreren gegeneinander abgeschlossenen cystischen Hohlräumen der verschiedensten Größe. Häufig ist eine Hauptcyste vorhanden, bisweilen auch deren mehrere, während die große Zahl der Nebencysten entweder in den Raum der Hauptcyste prominiert oder völlig getrennt von derselben ein mehr oder weniger umfangreiches Konglomerat bildet. Die Zahl der Cysten ist häufig eine ganz enorme, im einzelnen Falle auch nicht annähernd bestimmbare, jedoch findet man nicht selten auch Tumoren, welche aus nur einer oder wenigen Cysten bestehen.

Der Gesamttumor wird von einer gemeinsamen bindegewebigen Kapsel umschlossen, welche die äußere Begrenzung der Geschwulst bildet und bisweilen noch Spuren des Keimepithels auf seiner äußeren Fläche erkennen läßt. Die Dicke der Tumorwandungen überschreitet selten das Maß einiger Millimeter.

Auffallend ist es, daß diejenigen Kystome, welche sich auch durch ihren eigentümlichen gallertigen Inhalt auszeichnen, eine ganz besonders dünne Wand besitzen. Es kommt daher bei diesen Tumoren häufig zu Rupturen und zu Austritt des Cysteninhaltes in die Bauchhöhle, was die Entstehung des sogenannten Pseudomyxoma peritonei (s. u.) zur Folge hat.

Die größeren Cysten sind durch Konfluenz zahlreicher kleinerer entstanden. Man erkennt auf der Innenwand der größeren Cysten die Reste der ehemaligen Septa als flache, leistenartige Vorsprünge, in denen noch die der früheren Wand zugehörigen Blutgefäße nachweisbar sind. Zwischen den Leisten, welche oft in sich

geschlossene Kreise bilden, liegen mehr oder weniger tiefe Gruben und Aussackungen, die Residuen des ehemaligen Cystenraumes.

Im allgemeinen läßt sich konstatieren, daß, je älter und größer ein Tumor wird, desto mehr eine Cyste die anderen an Umfang übertrifft, bis schließlich alle kleineren Cysten in eine einzige große aufgegangen sind.

Das Gesamtbild eines solchen Cystadenoms ist also, ganz abgesehen von den Verschiedenheiten, welche durch die Beschaffenheit des Cysteninhaltes bewirkt werden, ein höchst mannigfaches. Bald findet man Tumoren, welche nur aus einem einzigen großen Hohlraum bestehen, bald solche, bei denen eine so enorme Anzahl von kleinsten cystischen Bläschen dicht aneinander liegt, daß hierdurch der Eindruck eines soliden Gewebes erweckt wird. (Unilokuläre, multilokuläre Tumoren.) (Fig. 207.)

Die äußere Gestalt dieser Tumoren ist, wie schon erwähnt, gewöhnlich eine ziemlich regelmäßig ovoide oder sphärische, es kommt aber auch nicht selten vor, daß einzelne Cysten die Oberfläche stärker als die anderen vordrängen und dadurch eine unregelmäßig höckerige Gestalt bedingen. In anderen Fällen bilden die einzelnen Komponenten des Tumors keine kompakte Einheit, sondern hängen lose miteinander zusammen. Dann entstehen gelappte Geschwülste, deren Abteilungen durch stiel- oder bandartige Brücken miteinander zusammenhängen.

Vielleicht noch mehr als infolge der äußeren Gestaltung wechselt der Charakter der Cystadenome durch die Beschaffenheit des Cysteninhaltes.

Nach seinem grob-physikalischen Verhalten stellt das Eierstockskolloid bald eine überaus zähe, fadenziehende Substanz dar, von scheinbar durchaus homogener Beschaffenheit, bald eine festere, bei Erschütterungen zitternde, an allen mit ihr in Berührung kommenden Körpern haftende, mit der Schere schneidbare Gallerte.

Ein andermal ist der Cysteninhalt dünnflüssiger, ähnlich gekochter Stärke oder honigartig, aber nicht so zäh wie dieser und endlich kommt auch ein ganz dünnflüssiger Inhalt vor, der jedoch immer eine nie fehlende seimige, fadenziehende Beschaffenheit besitzt.

Auch die Farbe des Cysteninhaltes ist verschieden, bald milchigtrübe, bald mehr gelblich, bräunlich, grünlich oder rötlich. In den Komponenten eines und desselben Tumors variiert der Inhalt öfters. In den kleinsten Cystchen findet man gewöhnlich ein äußerst zähes, weißes Sekret.

So verschiedenartig seiner physikalischen Beschaffenheit nach nun auch das Eierstockskolloid auftreten mag, hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung ist als feststehend zu betrachten, daß allen Arten ein Körper gemeinsam ist, das von PFANNENSTIEL genauer untersuchte *Pseudomucin*. Das Vorhandensein dieser Substanz ist für die hier in Frage stehenden Geschwülste geradezu spezifisch, da es in größeren Mengen nur in diesen Tumoren vorkommt.

Das Pseudomucin ist ein Glykoproteïd und identisch mit dem früher zu den Eiweißkörpern gerechneten Metalbumin. Wie der Name sagt, hat das Pseudomucin Aehnlichkeit mit dem Mucin, namentlich was seine zähflüssige Konsistenz, den niederen Stickstoffgehalt und besonders die Eigenschaft anlangt, beim Kochen mit Säuren eine reduzierende Substanz abzuspalten. Es unterscheidet sich aber von dem Mucin hauptsächlich dadurch, daß es durch Essigsäure unverändert bleibt.

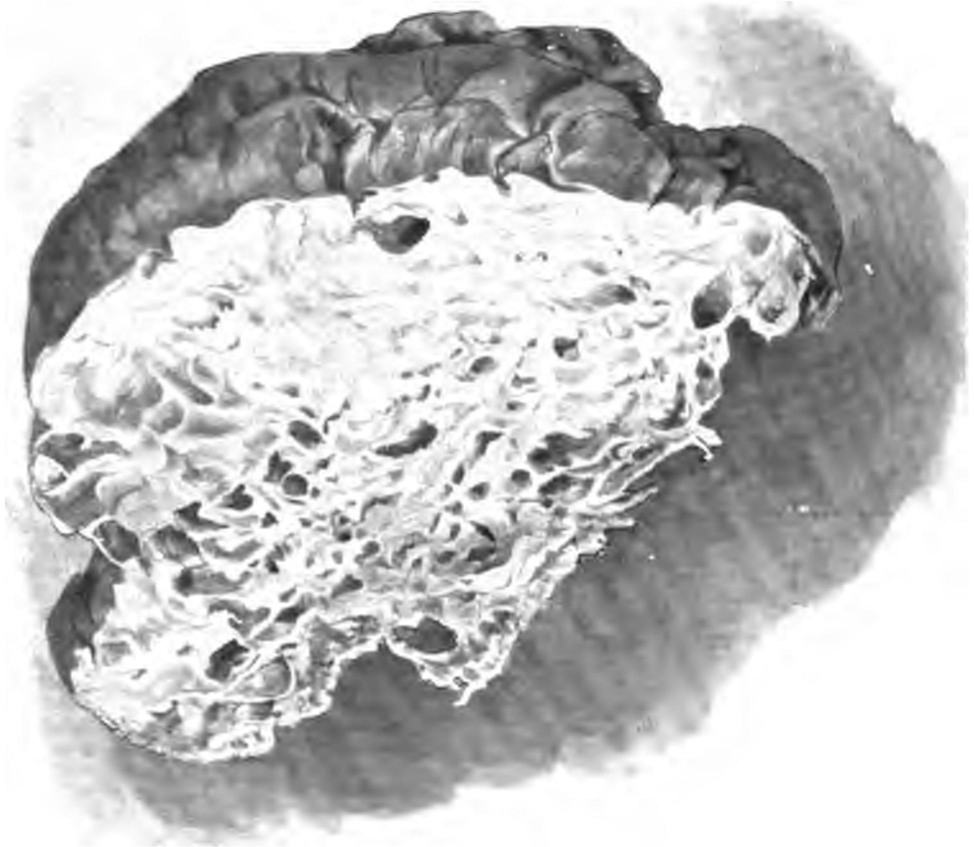


Fig. 207. **Cystadenoma pseudomucinosum (Kystoma glandulare).** Schnitt durch eine kleincystische Partie, welche scheinbar solide Stellen enthält.

Zum N a c h w e i s d e s P s e u d o m u c i n s verfährt man in folgender Weise.

Die zu untersuchende Substanz wird mit dem doppelten Volumen Alkohol versetzt, der entstandene Niederschlag ausgepreßt und mit Alkohol gut ausgewaschen. Ein Teil dieses Niederschlages wird mit 10 Proz. HCl eine halbe Stunde lang im Wasserbad gekocht, nach dem Erkalten mit Phosphorwolframsäure versetzt und filtriert. Das Filtrat wird der TROMMERschen Probe unterzogen. Bei positivem Ausfall der Probe muß nun entschieden werden, ob Mucin oder Pseudomucin die reduzierende Substanz lieferte. Zu diesem Zweck wird ein zweiter Teil der zu untersuchenden Masse mit Wasser, ein dritter mit 1-proz. Sodalösung verrieben, während 1—2 Tagen an einem kühlen Orte extrahiert, und dann filtriert. Das Filtrat wird nunmehr zuerst mit verdünnter, dann mit konzentrierter Essigsäure behandelt; das Fehlen eines fadigen Niederschlages beweist gegen Mucin.

Der pseudomucinöse Inhalt der Ovarialcysten ist das Produkt der sekretorischen Tätigkeit des Cystenepithels.

Ihrem im allgemeinen gutartigen Charakter entsprechend, ist eine Metastasenbildung bei den pseudomucinhaltigen Cystadenomen selten. Am häufigsten wird sie beobachtet bei den sog. Geléetumoren. Diese Gallertgeschwülste mit ihrem dicken, zähen Inhalt sind infolge ihrer dünnen, überaus zerreißlichen Wand nicht nur schwierig operativ vollständig zu entfernen, sondern auch Spontanrupturen besonders ausgesetzt. Ist also hierdurch allein schon die Möglichkeit einer Dissemination von Geschwulstkeimen näher gerückt, so kommt als zweites Moment noch die Klebrigkeit der Gallertmassen in Betracht, welche die verschleppten Epithelzellen auf dem Bauchfell geradezu festheften. Die Folge ist, daß nach Spontanrupturen oder Operationen, in deren Verlauf Geschwulstinhalt in die Bauchhöhle gelangt war, bisweilen umfangreiche cystische, mit gallertigem Inhalt gefüllte Tumoren an den verschiedensten Stellen des Bauchfelles auftreten. Nach dem Vorschlag von WERTH haben diese Metastasen oder Rezidive den Namen Pseudomyxoma peritonei erhalten. Ob es sich hierbei mehr um das Produkt einer spezifischen peritonealen Erkrankung oder um eine Implantation von Geschwulstzellen handelt, ist noch nicht sicher aufgeklärt.

Viel seltener als die Geléetumoren erzeugen die gewöhnlichen, nicht gallertigen Kystome Metastasen, welche sowohl im Bauchfell als auch in der Laparotomienarbe auftreten können.

Mikroskopische Struktur. Zur mikroskopischen Untersuchung der Strukturverhältnisse der pseudomucinösen Cystadenome eignen sich am besten jene Stellen, welche makroskopisch aus unendlich vielen, dicht nebeneinander liegenden kleinsten Cystchen bestehend, fast den Eindruck eines soliden Gewebes machen. In Schnitten, welche durch solche Partien gelegt worden sind, gewahrt man mikroskopisch in bindegewebigem Stroma eingelagert Hohlräume der verschiedensten Größe und Gestalt (Fig. 208). Zumeist findet man vielfach gewundene

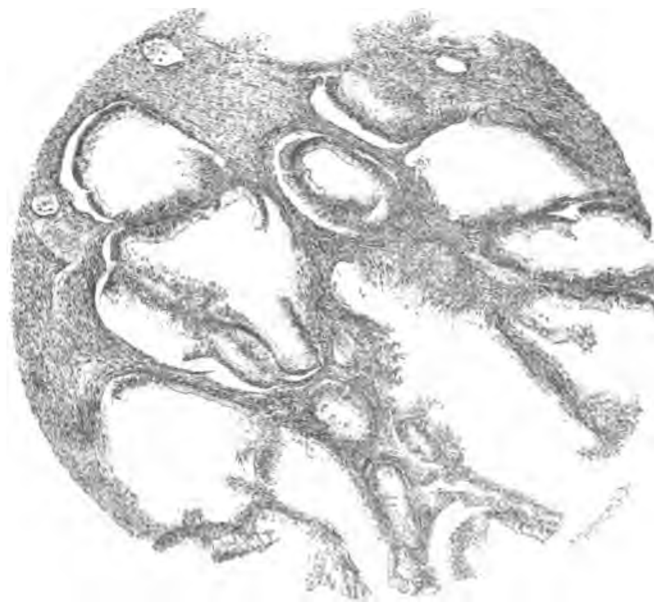


Fig. 208. **Cystadenoma pseudomucinosum (Kystoma glandulare).** Epithelbekleidete Hohlräume in bindegewebigem Stroma. Aus KÜSTNERS Grundzüge etc.

und ausgebuchtete Schläuche, deren Lumen teils auf weitere Strecken hin zylindrisch, teils ampullen- und spindelförmig aufgetrieben ist. An manchen Stellen liegen die Schläuche in langen Zügen parallel und dicht nebeneinander, an anderen winden sie sich zu einem innig verschlungenen Knäuel. Zwischen den Hohlräumen befinden sich in der Regel nur schmale, aus einer oder wenigen Zellreihen bestehende bindegewebige Septa.

Das Epithel dieser Hohlräume ist in seiner reinsten Gestalt in den kleinen noch nicht cystisch erweiterten Schläuchen zu erkennen. Es ist überall einschichtig; die Zellen zeigen eine ausgesprochen hohe, zylindrische Gestalt und sind unbewimpert. An manchen Stellen, zumal in den kleineren Cysten, bildet das Epithel keine ganz geradlinige Zeile, sondern sproßt büschel- oder bouquetartig in das Lumen der Cyste vor. Derartige Hervorsprossungen des Epithels finden sich aber bemerkenswerter Weise nur in Drüsenräumen, deren Lumen durch gestautes Sekret noch nicht allzu stark vergrößert ist.

Dieser Befund scheint darauf hinzuweisen, daß, wie auf S. 296 auseinandergesetzt, in jedem Cystadenom eine Neigung des Epithels auch zu invertierenden Bildungen besteht, und wenn die letzteren in den pseudomucinösen Geschwülsten in der Regel keine besondere Ausdehnung erlangen, so liegt dies offenbar an der überwiegenden Sekretproduktion, welche diesen Tumoren eigentümlich ist und alsbald durch den gesteigerten Inhaltsdruck ein weiteres Hervorsprossen von epithelialen Exkrescenzen verhindert.

Hiermit steht auch im Einklang, daß in den festeren Stellen eines jeden pseudomucinösen Cystadenoms Partien vorkommen, bei deren mikroskopischer Betrachtung die Aehnlichkeit mit papillären Bildungen frappant ist, und bei denen man in Zweifel gerät, ob man es nicht wirklich mit solchen zu tun hat.

Erlangt in einem pseudomucinösen Cystadenom die Zellproliferation die Oberhand über die Sekretion, was allerdings selten vorkommt, so dehnt sich der Cystenraum nicht in dem Maße aus, welches erforderlich ist, um für die neugebildeten Zellen Platz zu schaffen, und es wird, falls der Stromadruck stärker ist als der Cysteninhaltsdruck, das Epithel sich nach innen einstülpen und eine wahre Papille bilden. Solche auch makroskopisch schon sichtbaren papillären Exkrescenzen kommen in pseudomucinösen Cystadenomen auch bisweilen vor, unterscheiden sich aber von den papillären Exkrescenzen in den serösen Cystadenomen einmal durch ihren geringeren Umfang und ferner namentlich dadurch, daß sie kein Flimmerepithel tragen.

Histogenese der pseudomucinösen Cystadenome. Aller Wahrscheinlichkeit nach entwickeln sich die pseudomucinösen Cystadenome aus den Primordialfollikeln, und zwar in der Weise, daß sich die Zellen des Follikelepithels unter Zugrundegehen des Eies in hohes zylindrisches Epithel umwandeln, während gleichzeitig die Gestalt des Follikels immer unregelmäßiger wird und sich schließlich schlauchartige Ausstülpungen des Follikelepithels in die Nachbarschaft vorstrecken. Alsbald nachdem eine solche Ausstülpung entstanden ist, entwickelt sich in derselben auch die Sekretion. Das zähe Sekret ist nun aber nicht im stande, durch die enge Drüsenmündung in die

Hauptcyste abzufließen, infolgedessen kommt es zu einer Stauung und ampullenförmigen Auftreibung des Drüsenlumens und endlich zu einem narbigen Verschluß der Drüsenöffnung, womit die Bildung der Tochtercyste ihren Abschluß gefunden hat. Nicht lange aber ruht die Tochtercyste, auch sie treibt ihre Ausstülpungen in die Umgebung und so wiederholt sich immer und immer wieder derselbe Prozeß und gibt zur Entstehung einer ungemessenen Zahl von cystischen Bildungen Veranlassung.

B. Cystadenoma serosum (Fig. 209).

Es handelt sich hierbei um diejenige Geschwulstform, welche man nach dem Vorgange WALDEYERS als papilläres Kystom oder schlechtweg als Papillom bezeichnet hatte.



Fig. 209. **Cystadenoma ovarii serosum (Kystoma papillare).** Der gehärtete Tumor ist in der Mitte halbiert und gewährt einen Einblick in die zum Teil mit papillären Exkrescenzen besetzten Hohlräume.

Da der Name Papillom die am meisten in die Augen fallende Eigentümlichkeit dieser Geschwulst in treffender Weise charakterisiert, so mag er beibehalten werden, wenn man der Tatsache eingedenk bleibt, daß auch in pseudomucinhaltigen Cystadenomen gelegentlich papilläre Exkrescenzen vorkommen können.

Der Inhalt dieser Cystadenome besteht entweder aus einer dünnen, klaren oder gelblich bis grünlich getrübten, an Erbsensuppe erinnernden Flüssigkeit, welche keine oder nur geringe Mengen von Pseudomucin enthält.

Eine weitere Eigentümlichkeit, welche den serösen Cystadenomen eine Sonderstellung verleiht, ist der Flimmerbesatz des Cystenepithels. Eine so hervorragende sekretorische Tätigkeit, wie wir dies bei den Epithelien der pseudomucinhaltigen Cystadenome gesehen haben, kommt aber denjenigen der serösen nicht zu, und der Inhalt der Cysten besteht größtenteils nur aus transsudierter Blutflüssigkeit.

Bei dieser geringen sekretorischen Tätigkeit der Epithelzellen kann es nun nach dem oben Erörterten nicht mehr überraschen, wenn infolge eines hiermit im Zusammenhang stehenden geringeren intracystösen Druckes die auf einem invertierenden Wachstum beruhende Papillenbildung gerade bei diesen Cystadenomen in ausgeprägter Gestalt zur Beobachtung kommt.

Die invertierenden Bildungen kommen bei den serösen Cystadenomen genau ebenso zu stande, wie dies bereits bei den pseudomucinhaltigen geschildert worden ist. Es bilden sich zunächst kleine, büschel- oder bouquetartige Hervorsprossungen des Cystenepithels, in welche sekundär Bindegewebe und Gefäße hineinwachsen. Durch fortwährende Erneuerung dieses Vorganges bilden sich auf den alten immer wieder neue Hervorsprossungen, so daß ein zierlicher, vielfach verzweigter Zottenbaum entsteht. Schließlich ist nicht nur die ganze Cystenwand oder doch wenigstens ein großer Teil derselben von diesen Papillen besetzt, sondern dieselben türmen sich auch zu voluminösen, blumenkohlartigen Massen übereinander und füllen oft den ganzen Cystenraum aus. Damit nicht genug, brechen die papillären Massen häufig an der gegenüberliegenden Wand hindurch und gelangen so an die freie Tumoroberfläche oder in eine Nachbarcyste; ersteres ereignet sich häufiger, weil die ersten papillären Sprossungen mit besonderer Vorliebe sich an der dem Hilus des Ovariums zugekehrten Wand entwickeln.

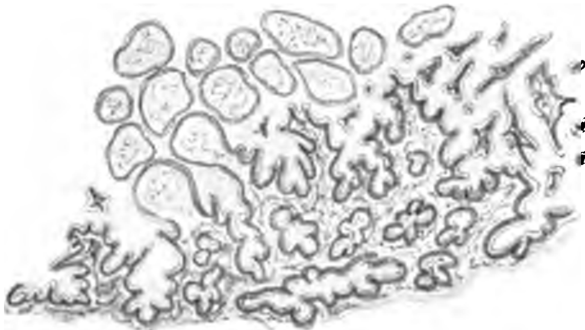


Fig. 210. **Schnitt durch ein Cystadenoma serosum (Kystoma papillare).** Papilläre Exkrescenzen mit ödematösem Stroma. Vergr. ca. 20 fach.

Die papillären Massen stellen gelblich-glasige, graurötliche, bisweilen auch hochrote, außerordentlich weiche, zarte, brüchige Gebilde dar, deren einzelne Komponenten die verschiedenste Größe aufweisen. Die kleinsten, kaum hirsekorngroßen Wärzchen zeigen eine gewisse Aehnlichkeit mit kondylomatösen Wucherungen des Papillarkörpers der äußeren Haut; die größeren sind infolge von ödematöser Schwellung glasig aufgetrieben und gleichen bisweilen gequollenen Sagokörnern.

In selteneren Fällen erreichen einzelne Papillen eine excessive Größe bis zu derjenigen einer Walnuß, ja selbst eines Apfels. Die Hauptmasse einer solchen stark geschwellten Papille besteht aus Oedemflüssigkeit, und beim Anstechen kollabiert sie wie eine Cyste. So erklärt es sich, daß öfters papilläre Kystome für traubenförmige Geschwülste glandulärer Art gehalten worden sind.

Das Stroma der Exkrescenzen besteht in den kleineren derselben aus faserigem Bindegewebe, in welchem Kapillarschlingen eingelagert sind, in den größeren findet man zuweilen auch wirkliches Schleimgewebe. Ganz besonders häufig, selbst in jungen Papillen finden sich Kalk-

konkretionen, welche oft wie Psammomkörner eine konzentrische Schichtung zeigen.

Die papillären Cystadenome sind ferner noch durch eine Reihe von Eigentümlichkeiten ausgezeichnet, welche sie, ohne selbst bösartig zu sein, mit den Carcinomen und Sarkomen des Ovariums teilen.

In erster Linie ist hier die Häufigkeit der doppelseitigen Geschwulstanlage zu nennen. Fast stets sind beide Ovarien, und zwar in annähernd gleich intensivem Grade erkrankt, so daß man annehmen muß, die geschwulsterregende Noxe habe gleichzeitig in beiden Ovarien zu wirken begonnen.

Eine weitere, schwer zu erklärende Eigenschaft der papillären Cystadenome ist deren Vorliebe für intraligamentäres Wachstum. Gerade die cystischen Partien liegen oft vollständig oder doch größtenteils zwischen den Blättern des Lig. latum und sind deswegen nur unvollkommen oder gar nicht gestielt.

Drittens ist als Eigentümlichkeit der papillären Ovarialgeschwülste hervorzuheben, daß sie gewöhnlich Anlaß zu Ascitesbildung geben. Die freie Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle wird besonders dann beobachtet, wenn eine größere Menge von Papillen frei in dieselbe hineinragt, und man wird daher nicht fehlgehen, wenn man die ascitische Flüssigkeit im wesentlichen als ein Produkt des Tumors auffaßt.

Endlich ist noch die große Neigung der Papillome zur Metastasenbildung auf dem Peritoneum zu erwähnen. Man findet den serösen Ueberzug des Uterus, der Därme, des Netzes, der Becken- und Bauchwandungen mit zahllosen papillären Exkrescenzen bedeckt, welche nicht nur grob-anatomisch, sondern auch mikroskopisch dieselbe Beschaffenheit zeigen, wie der Primärtumor.

In vereinzelten Fällen werden die Geschwulstkeime bis an das Zwerchfell verschleppt und können durch die Lymphstomata desselben in die Brusthöhle gelangen (MARCHAND).

Die klinische Erfahrung hat gelehrt, daß diese Metastasen in der Regel verschwinden, wenn der Primärtumor durch die Operation radikal entfernt worden ist. Man wird daher annehmen müssen, daß diese metastatischen Papillen eine verhältnismäßig kurze Lebensdauer besitzen, daß sie sich aber immer und immer wieder ergänzen, solange der Primärherd Geschwulstkeime liefert.

Die nahe Verwandtschaft der papillären Geschwülste mit den bösartigen Neubildungen, welche sich aus dem Gesagten schon ergibt, wird nun ferner noch durch den Umstand erhöht, daß dieselben eine große Neigung zur carcinomatösen Degeneration aufweisen.

In seltenen Fällen entwickeln sich auch, ohne irgend welche erhebliche Cystenbildung, papilläre Wucherungen auf der Oberfläche des Ovariums, sog. Oberflächenpapillome. Bei der Beurteilung derselben muß man aber aufs strengste berücksichtigen, daß die meisten derartigen Bildungen sekundärer Natur sind, indem ganz gewöhnlich ein Durchbruch der im Inneren einer kleinen Cyste gelegenen papillären Wucherung stattgefunden hat.

Bezüglich der Histogenese der serösen Cystadenome neigt die Mehrzahl der Autoren der Ansicht zu, daß das Keimepithel des Ovariums die Matrix für die Geschwulst bildet.

2. Die Carcinome.

Die primären Ovarialcarcinome können in zwei Gruppen geteilt werden. Die eine dieser beiden Gruppen umfaßt diejenigen Carcinome, welche sich in dem vorher anscheinend unveränderten Eierstock entwickeln, genuine, idiopathische Carcinome. Die andere Gruppe begreift die Carcinome in sich, welche sich auf der Basis schon vorhandener Eierstocksgeschwülste entwickeln, also carcinomatöse Degenerationen der letzteren darstellen.

Betrachten wir zunächst a) die genuinen Carcinome.

Ihrem *makroskopischen Aussehen* nach stellen dieselben vorwiegend solide Tumoren dar, von nicht sehr fester Konsistenz und meist unregelmäßiger Gestalt. Bisweilen ist die Oberfläche der Geschwulst von tiefen Furchen durchzogen und bietet dann ein mehr oder weniger gelapptes Aussehen dar. In anderen Fällen ist die Gestalt nur durch wenige oder in geringem Grade über die Oberfläche hervorragende Knoten oder Knollen kompliziert.

Die Oberfläche selbst pflegt im allgemeinen glatt zu sein.

Bei einigen Tumoren kann man insofern noch die ursprüngliche Gestalt des Ovariums erkennen, als sich an der dem Hilus entsprechenden Stelle eine deutliche nabelartige Einziehung befindet.

Partielle oder gar völlige intraligamentäre Entwickelung dieser Tumoren kommt vor, ist aber nicht die Regel.

Auf dem Durchschnitt zeigen die Carcinome meist eine homogene Beschaffenheit und gelblich-graue Farbe. Bei genauerer Betrachtung gewahrt man in der Regel ein System grauer, oft ödematöser Bindegewebszüge, welche erbsen- bis hühnereigroße, markige, zuweilen hirnartig-weiche, auf der Schnittfläche etwas hervorquellende Nester, die eigentlichen Carcinommassen, umschließen.

Nicht selten, zumal bei den größeren Tumoren, bietet die Schnittfläche ein viel komplizierteres Verhalten dar. Durch fettigen Zerfall mangelhaft ernährter Geschwultteile kommt es zur Bildung von Erweichungscysten, die in einigen Fällen eine bescheidene Größe behalten, nicht selten aber, zum Teil durch Konfluieren verschiedener kleinerer Herde, die Hauptmasse des Tumors bilden können. Der Inhalt solcher Erweichungscysten besteht aus einem trüben, gelblichen oder durch Beimischung von Blutbestandteilen bräunlich gefärbten Brei. Die Wandungen der Erweichungscysten zeigen stets eine zerklüftete, unregelmäßige Beschaffenheit und sind mit in Erweichung und Zerfall begriffenen, leicht abstreifbaren Gewebsmassen bedeckt.

Noch unregelmäßiger wird das Aussehen der Schnittfläche, wenn, wie dies häufig der Fall ist, ältere und frischere Hämorrhagien das Gewebe durchsetzen. Dann bietet sich ein überaus buntes Bild dar: frische, dunkelrote Blutherde wechseln ab mit älteren, ocker- oder citronengelben Stellen; manche Partien, welche schon an und für sich ein weiches, hirnähnliches Material darboten, zeigen täuschend den Anblick einer cerebralen Apoplexie.

Nicht selten findet ein Durchbruch der carcinomatösen Massen durch die bindegewebige Kapsel des Tumors statt, das Carcinom liegt dann frei zu Tage und es bleibt eine Dissemination der Geschwulstkeime auf dem Bauchfell nicht mehr lange aus.

Mikroskopisch hat das Carcinom zumeist die Struktur eines Drüsenkrebses. Man findet drüsenähnliche Schläuche, deren

Epithel zum Teil noch einschichtig, zum Teil aber schon deutlich in mehreren Lagen sich übereinander türmt. Einzelne der Drüsenschläuche sind mit epithelialen Zellen vollkommen ausgefüllt und stellen mehr oder weniger große, durch bindegewebige Septa voneinander getrennte Alveolen dar (Fig. 211).

Die Vermehrung der Epithelialstränge ist in diesen Carcinomen oft eine so starke, daß an den bindegewebigen Septen kaum noch etwas zu sehen ist, der alveoläre Bau verschwindet allmählich, und es ist schwierig, einen solchen Tumor seiner mikroskopischen Struktur nach von den Sarkomen zu unterscheiden (diffuses Carcinom).

An den Zellen dieser Carcinome spielen sich oft eigentümliche nekrobiotische Vorgänge ab. Bei starker Vergrößerung erkennt man, daß der Zellkern eine napfförmige Gestalt angenommen hat und, dicht an der Zellperipherie gelegen, derselben schalenartig aufzuliegen scheint. Das Protoplasma der Zelle ist dann sehr klar, vollständig durchsichtig und macht einen gequollenen Eindruck.

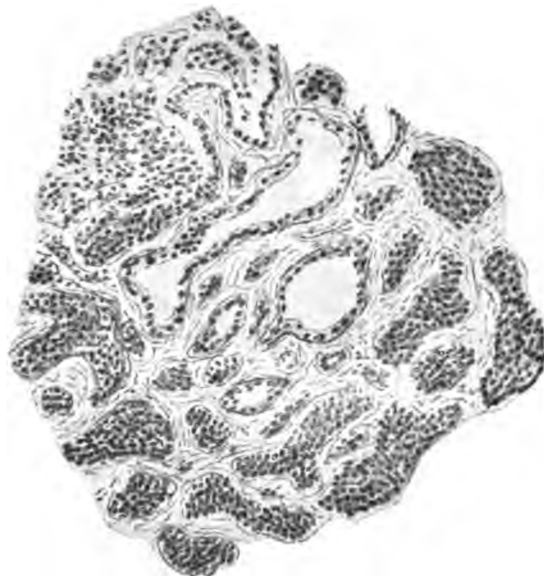


Fig. 211. **Schnitt durch ein genuines Carc. ovarii.** Die Carcinomzapfen gehen aus Drüsenschläuchen hervor. Vergr. ca. 30fach.

b) Carcinomatöse Degeneration von Ovarialgeschwülsten. Jeder an und für sich gutartige Ovarialtumor kann carcinomatös entarten. Die Disposition zur carcinomatösen Degeneration ist aber bei den verschiedenen Ovarialgeschwülsten in verschiedenem Grade vorhanden. Am häufigsten wandeln sich die serösen Cystadenome, die eigentlichen Papillome, in Carcinome um, seltener die pseudomucinösen und am seltensten die dermoiden Geschwülste.

Hat in einem papillären Cystadenom eine carcinomatöse Degeneration stattgefunden, so lassen sich die malignen Partien an ihrer markigen Beschaffenheit leicht schon mit bloßem Auge erkennen. Vielfach erscheinen die Papillen in der Aufsicht gutartig, zeigen aber sofort auf dem Durchschnitt die bekannte homogene, gelblich-weiße Beschaffenheit und lassen reichlich Gewebssaft von der Schnittfläche abstreifen. Nicht immer sind sämtliche in dem Tumor vorhandenen papillären Exkrescenzen carcinomatös verändert, manche können vollkommen das normale, glasig durchsichtige Aussehen bewahren und auch mikroskopisch in jeder Beziehung ein gutartiges Verhalten auf weisen.

Bisweilen ist die carcinomatöse Entartung so weit vorgeschritten, daß man von der ursprünglich papillären Struktur nichts mehr erkennen

und nur aus dem Vorhandensein papillärer Exkrescenzen in der Nachbarschaft oder im anderen Ovarium einen Schluß auf die papilläre Natur auch dieser Carcinomnester ziehen kann.

Auch die papillären Metastasen, welche bei gutartigen Papillomen so häufig auf dem Peritoneum gefunden werden, können sich in Carcinom umwandeln. Diese Umwandlung ist sogar noch möglich, nachdem der Haupttumor entfernt worden ist, und zwar dies zu einer Zeit, da derselbe selbst noch keine Zeichen einer malignen Degeneration aufzuweisen hatte. Ein spontanes Verschwinden dieser papillären Metastasen, wie dasselbe wohl bei den rein adenomatösen Exkrescenzen vorkommt, ist dann natürlich ausgeschlossen.

Im mikroskopischen Bilde (Fig. 212) macht sich die beginnende carcinomatöse Degeneration durch eine mehrfache Schichtung des Epithels bemerkbar. Gleichzeitig verlieren die Zellen ihre cylindrische Gestalt und werden polymorph.

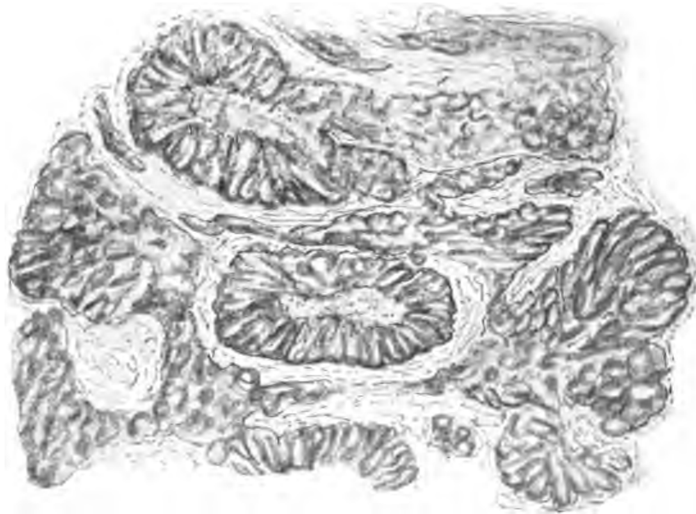


Fig. 212. **Schnitt durch ein carcinomatös degeneriertes Kystoma papillare.** Mehrfache Schichtung des Epithels. Vergr. ca. 15 fach.

In späteren Entwickelungsstadien verschwindet der papillär-adenomatöse Charakter der Geschwulst immer mehr und macht unter zunehmender Epithelwucherung und Ausfüllung der Drüsenräume dem alveolär-carcinomatösen Typus Platz.

Das pseudomucinöse Cystadenom wird verhältnismäßig selten carcinomatös. Makroskopisch findet man alsdann inmitten des mehrkammerigen Tumors vereinzelte, ziemlich cirkumskript begrenzte Stellen, welche durch ihre markige Beschaffenheit die carcinomatöse Struktur verraten.

Man muß sich jedoch gerade hier vor Verwechselungen hüten. Dicht nebeneinander liegende, mit bloßem Auge ihrer Kleinheit wegen nicht erkennbare Drüsenschläuche, welche mit zähem, pseudomucinösem Sekret gefüllt sind, gleichen oft so täuschend carcinomatösen Partien, daß erst die mikroskopische Untersuchung über

die wahre Natur die Entscheidung zu fällen vermag, s. Fig. 207, In vorgeschritteneren Fällen kann die Diagnose freilich ohne weiteres auch makroskopisch gestellt werden. Dann findet man größere Teile des Tumors vollkommen umgewandelt in eine weiche, hirnähnliche Masse, oder es sind größere cystische Hohlräume von einer mehrere Zentimeter dicken Carcinomschale umgeben.

Mikroskopisch zeigen diese Carcinome meist einen deutlichen alveolären Bau. Vielfach erkennt man Drüsenschläuche, deren Lumen zwar noch vorhanden, deren Epithel aber bereits mehrschichtig ist und aus polymorphen Zellen besteht.

Bei der carcinomatösen Degeneration der Dermoidtumoren kommen zwei Formen in Betracht, das Cancroid und das Adenocarcinom.

Die wahren Dermoidcarcinome sind stets Hornkrebse. Diese entwickeln sich aus dem Plattenepithel des ektodermalen Geschwulstbestandteiles und zeichnen sich durch die Anwesenheit gut ausgebildeter Cancroidperlen aus.

Die Adenocarcinome der Dermoidgeschwülste entstehen aller Wahrscheinlichkeit nach aus den Keim- oder Follikelepithelien des Ovarialrestes und gehören, streng genommen, nicht zu den eigentlichen carcinomatösen Degenerationen des Dermoids im engeren Sinne. Sie gleichen in ihrer Struktur den oben geschilderten Adenocarcinomen.

Zum Schluß wäre noch zu erwähnen, daß die Ovarialcarcinome auch sekundärer Natur sein können. Besonders bei primärem Carcinom des Corpus uteri und des Magens ist der Eierstock Lieblingssitz für Metastasen.

II. Die ovigenen Neubildungen.

Die ovigenen Geschwülste der Ovarien zerfallen in zwei zwar nicht genetisch, wohl aber anatomisch und klinisch getrennte Klassen, die Dermoide und Teratome.

A. Die Dermoide.

Unter den Dermoiden des Ovariums versteht man Geschwülste, welche ihrem grob-anatomischen Verhalten nach den Hautgeschwülsten des übrigen Körpers analog erscheinen.

Die Dermoide sind Geschwülste, welche in jedem Lebensalter sich bemerkbar machen können. Am häufigsten finden sie sich bei der geschlechtsreifen Frau, doch sind sie auch bei neugeborenen Kindern, ja selbst bei Föten beobachtet worden.

Der anatomische Sitz und die Stielverhältnisse sind bei den Dermoiden ähnlich denjenigen der Cystadenome. Nur insofern machen sich Unterschiede geltend, als bei den Dermoiden eine auch nur teilweise ausgebildete intraligamentäre Entwickelung weitaus seltener ist, eine vollständig subseröse Lage ist bei diesen Geschwülsten noch niemals beobachtet worden. Es fällt ferner auf, daß oft noch deutliche funktionsfähige Reste des Ovariums in der Nähe des Geschwulststieles vorhanden sind.

Sehr häufig findet man, daß in einem Ovarium, welches ein Dermoid enthält, sich auch ein Cystadenom entwickelt hat. In vielen Fällen bildet das letztere den Haupttumor, und das Dermoid stellt nur einen bei genauerer Untersuchung zu Tage tretenden Nebenbefund dar.

Ihrem makroskopischen Verhalten nach stellen die Dermoide cystische Geschwülste dar, deren Inhalt sich aber insofern wesentlich von demjenigen der gewöhnlichen cystischen Neubildungen des Ovariums unterscheidet, als derselbe ausschließlich oder doch zum größten Teil aus den Produkten von Cutisdrüsen besteht.

Die meisten Dermoidcysten besitzen eine vollkommen glatte Oberfläche und rundliche, oft etwas sanduhrförmige Gestalt und es hängt im wesentlichen davon ab, ob der Tumor mit einem Cystadenom kombiniert ist, wenn die Gestalt eine unregelmäßige wird.

Die Konsistenz der Dermoide wechselt je nach der Temperatur, in welcher sie sich befinden. Bei Körpertemperatur fühlen sie sich rein cystisch an, nach dem Erkalten werden sie mehr oder weniger teigig. Bisweilen behalten sie auch dann noch ihre cystische Konsistenz, man bemerkt aber durch die dünne Wand hindurchschimmernd einen in dem flüssigen Inhalt schwimmenden festen Körper.

Beim Eröffnen der erkalteten Cyste gewahrt man als Inhalt derselben einen plastischen, aus Fett bestehenden Kloß, der mit mehr oder weniger Haaren einen filzartigen Knäuel bildet. In anderen Fällen schwimmt dieser Filzkloß in einer gewöhnlich stark getrübten, bräunlichen Flüssigkeit.

Seltener findet man im Inneren der Cyste folgenden überraschenden Inhalt. Beim Aufschneiden quellen sofort erbsen- bis haselnußgroße, kugelige Gebilde in reichlicher Fülle hervor, welche suspendiert sind in einem flüssigen, trüben Medium. Die meisten dieser aus Fett mit einigen Haaren untermischten Kugeln haben annähernd die gleiche Größe. Durchschneidet man eine solche Fettkugel, so findet man, daß dieselbe aus einem grauen Fettmantel und einem körnigen, aus Fettkrystallen bestehenden Zentrum zusammengesetzt ist.

Es handelt sich in diesen Fällen wohl um eine Art Butterbildung, welche erzeugt wird durch gleichzeitiges Vorhandensein einer mit dem Fett nicht mischbaren Flüssigkeit. Infolge von Körperbewegungen schließen sich die einzelnen Fetttropfen, welche anfangs eine Emulsion gebildet hatten, zu größeren Kugeln zusammen, die durch vorhandene Flüssigkeit am Zusammenfließen verhindert werden.

Hat man die Innenfläche der Cyste von dem anhaftenden Fett befreit, so gewahrt man an derselben eine mehr oder weniger stark in das Cystenlumen vorspringende Stelle, welche, meist mit Haaren besetzt, eine hautähnliche Beschaffenheit besitzt. Die übrige Wandfläche ist gewöhnlich glatt und zeigt das Aussehen der gewöhnlichen Cystenwandungen.

Die wichtigste Stelle ist die mit Haaren besetzte, die das eigentliche Geschwulstparenchym, den sog. Parenchymzapfen, darstellt, dessen Untersuchung zu dem überraschenden Ergebnis geführt hat, daß die Dermoide des Ovariums insofern sich von den Dermoiden des übrigen Körpers unterscheiden, als dieselben stets *die Abkömmlinge sämtlicher drei Keimblätter enthalten, und zwar in einer Anordnung, welche wenigstens annähernd der normalen Keimanlage entspricht.*

Durchschneidet man den Parenchymzapfen, so findet man in den ausgeprägteren Fällen die aus den drei Keimblättern hervorgegangenen Organe nach folgendem Typus angelegt:

Die behaarte Stelle entspricht der Kopfschwarte, unterhalb derselben trifft man, in einer fibrösen oder knorpligen, teilweise oder vollständig verknöcherten Kapsel eingeschlossen, nervöse

Apparate als Repräsentanten des Gehirns. In der Umgebung dieser Kapsel finden sich dann gewöhnlich noch Knochenteile des Kopfskeletts mit Zähnen, ferner die epithelialen Teile der Mundhöhle und endlich am schwächsten ausgebildet die Abkömmlinge des Entoderms in Gestalt von Buchten und Schläuchen, welche mit Cylinder- oder Flimmerepithel ausgekleidet sind und die Anlage des Respirations- und Darmtractus andeuten.

In der Kopfschwarte erkennt man sämtliche Bestandteile der normalen Cutis: die Epidermis mit ihrem mehrschichtigen, an der Oberfläche verhornenden Epithel, ferner in reichlicher Anzahl acinöse Hautdrüsen, welche den die Cyste ausfüllenden Talg liefern, tubulöse Knäueldrüsen und endlich Haare in mehr oder weniger reichlicher Anzahl. Was speziell die letzteren anlangt, so ist ihre Farbe meist graublond oder sie sind völlig farblos. Erreichen die Haare bei ihrem Wachstum die gegenüberliegende Cystenwand, so kommt es nicht selten vor, daß sich die Haare in dieselbe einspießen und sie durchbohren, so daß sie auf der freien Tumoroberfläche wieder zum Vorschein kommen. In der Umgebung derjenigen Stelle der Cystenwand, an welcher sich Haare eingespießt haben, findet man das Gewebe meist in einem gewissen Reizzustand und mit Riesenzellen durchsetzt. Eine große Anzahl der in der Cyste befindlichen Haare sind abgestorben und liegen ohne Zusammenhang mit dem Mutterboden frei in der Cyste.

Besonderes Interesse beanspruchen ferner noch die am Parenchymzapfen häufig sich findenden Zähne. Dieselben ragen entweder, von Bindegewebe oder Knochen eingehüllt, mit der Krone in das Cystenlumen hinein oder liegen völlig vom Gewebe versteckt. Die Zahl der Zähne erreicht gewöhnlich bei weitem nicht die Norm, doch kann sie dieselbe auch erheblich übersteigen. Zähne von Dermoiden, welche dem rechten Ovarium entstammen, sollen die Eigenschaften der rechtsseitigen Kieferzähne besitzen und umgekehrt.

In vereinzelten Fällen sind in Dermoidcysten auch Nägel, ja selbst fingerähnliche Bildungen angetroffen worden.

Was die Elemente des Zentralnervensystems anlangt, so beschränkt sich deren Vorkommen in Dermoidcysten meist auf Gliagewebe, in welchem Corpora amylacea und Chorioidealzotten nicht selten gefunden werden.

Das Vorhandensein von Geweben so verschiedener Abstammung läßt die auch von uns angenommene Hypothese von der Entstehung der Dermoidcysten aus einem Ovulum als in hohem Grade wahrscheinlich erscheinen.

B. Die Teratome.

Das Teratom des Ovariums ist die atypische Modifikation des Dermoids. Es verhält sich zu dem letzteren etwa wie das Carcinom zu dem Cystadenom und ist auch im klinischen Sinne eine maligne Neubildung. Während bei den Dermoiden die Hauptmasse der Geschwulst einen cystischen Charakter trägt und von den in derselben abgelagerten Sekreten gebildet wird, ist das Teratom vorwiegend solid, die produktive (sekretorische) Tätigkeit der Zellen ist der proliferierenden gewichen.

Die Teratome sind verhältnismäßig seltene Geschwülste, welche,

wie die Dermoide, auch bei jugendlichen Individuen vorkommen und eine enorme Größe erreichen können.

Ihrem äußeren Verhalten nach stellen diese Geschwülste rundliche, mit knolliger, im übrigen aber glatter Oberfläche versehene Massen dar, die meist langgestielt und mit einem bisweilen noch deutlich erkennbaren parenchymhaltigen Ovarialrest ausgestattet sind.

Auf dem Durchschnitt erkennt man unregelmäßige Herde der verschiedensten Größe, Gestalt, Farbe und Konsistenz, welche durch Bindegewebszüge voneinander getrennt sind. Dazwischen liegen in größerer oder geringerer Anzahl verstreut unregelmäßig cystische Räume mit teils glatter, teils zerfetzter Wandung und verschiedenartigstem Inhalt, die ihre Entstehung teils dilatierten Drüsen, teils Erweichungsvorgängen verdanken.

Im übrigen findet man in regelloser Anordnung sämtliche in Dermoiden vorkommende Gewebsarten wieder, deren Aufzählung hier nur zu Wiederholungen führen würde. Neuerdings sind auch wahre Strumabildungen in Teratomen beschrieben worden.

Abgesehen von der Atypie der Anordnung macht sich die Malignität der Teratome im anatomischen Bild auch dadurch bemerkbar, daß sowohl an den epithelialen Bestandteilen Carcinombildung, als an den bindegewebigen Sarkombildung zu erkennen ist.

Bezüglich der Histogenese gilt das bei den Dermoiden Erwähnte.

II. Die stromatogenen Neubildungen.

Diese Geschwülste zerfallen in 3 Gruppen: die Fibrome, Sarkome, Endo- und Peritheliome.

1. Die Fibrome.

Abgesehen von kleineren cirkumskripten Hyperplasien des Ovarialstromas, welche bisweilen an der Oberfläche des Eierstocks beobachtet werden, stellen die eigentlichen voluminösen Fibrome solide, derbe Geschwülste dar, mit glatter, oft etwas höckriger Oberfläche. Mit den meisten soliden Ovarialgeschwülsten teilen die Fibrome die Eigenschaft, Ascites zu erzeugen.

Da die größeren Fibrome gleichmäßig aus allen bindegewebigen Bestandteilen des Ovariums hervorgehen, also eigentlich nur eine diffuse Hyperplasie des ganzen Ovariums darstellen, so bleibt am Tumor die Gestalt des Ovariums noch insofern erkennbar, als die Gegend des Hilus oft nabelartig eingezogen erscheint.

Auf dem Durchschnitt zeigt die Geschwulst ein ziemlich homogenes Aussehen, dessen Einförmigkeit nur unterbrochen wird von den mehr oder weniger in die Erscheinung tretenden, sich vielfach durchkreuzenden Faserzügen. Die Farbe der Schnittfläche ist, soweit dieselbe nicht durch Blutungen und Hyperämien modifiziert ist, eine gleichmäßig grau-weiße.

Bisweilen findet man inmitten des festen fibrösen Gewebes Stellen von weicherer Beschaffenheit, welche einer ödematösen Durchtränkung oder myxomatösen Entartung des Bindegewebes ihren Ursprung verdanken.

Auch Cysten können sich in Fibromen vorfinden, die entweder auf dilatierte Drüsenräume, auf Erweichungsherde oder Lymphangiektasien zu beziehen sind.

Mikroskopisch erweisen sich die Fibrome als aus einem derben, ziemlich zellarmen Gewebe zusammengesetzt, dessen Faserzüge sich nach allen Richtungen durchkreuzen.

2. Die Sarkome.

Die Sarkome des Ovariums kommen sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern vor. In ihrem makroskopischen Aussehen gleichen sie den Fibromen, auch sie gehören zu den soliden Geschwülsten, sind wie diese meist langgestielt und zeigen an der dem Hilus entsprechenden Stelle eine nabelartige Einziehung.

Die Oberfläche ist glatt, bisweilen knollig. Die Konsistenz ist häufig etwas weicher als diejenige der Fibrome, doch kommen auch Sarkome von großer Härte vor.

Auf dem Durchschnitt lassen manche Sarkome ebenso wie die Fibrome ein faseriges Gefüge erkennen, andere, und vielleicht die Mehrzahl, zeigen jedoch eine homogene, markige Beschaffenheit, ähnlich derjenigen der Carcinome.

Blutungen und Erweichungscysten kommen in Sarkomen ganz besonders häufig vor, so daß die Schnittfläche oft ein überaus buntes Bild aufweist.

Mikroskopisch kann man Spindel- und Rundzellensarkome unterscheiden.

Die Spindezellensarkome bestehen aus langgestreckten, spindelförmigen Zellen, welche, zu Zügen angeordnet, sich vielfach durchkreuzen. Jedoch ist die Verteilung der Zellen eine weit ungleichmäßigere als bei den Fibromen, so daß zellreiche Stellen mit zellarmen abwechseln. *Außerdem kennzeichnet sich die sarkomatöse Natur dieser Geschwülste im mikroskopischen Präparate ganz besonders noch durch die ungleiche Größe und Färbbarkeit der Zellkerne* (Fig. 213).

Die Rundzellensarkome besitzen ein mehr homogenes, markiges Gefüge und sind im allgemeinen weicher als die Spindelsarkome. Mikroskopisch bestehen sie aus dicht gedrängten, rundlichen oder ovalen Elementen, deren Kerne gleichfalls eine verschiedene Größe und Färbbarkeit erkennen lassen.

Riesenzellensarkome, d. h. solche, bei welchen mehrkernige Zellen am Aufbau der Geschwulst einen irgendwie nennenswerten Anteil nehmen, kommen im Ovarium kaum vor. Das Auftreten vereinzelter Riesenzellen berechtigt noch nicht dazu, ein Sarkom als Riesenzellensarkom zu bezeichnen.

Die Sarkome des Ovariums nehmen ihren Ursprung aus dem bindegewebigen Gerüst des Eierstockes; in den meisten Fällen scheint jedoch der Sarkombildung eine Fibrombildung vorauszugehen. Zur genuinen Sarkombildung hat das Ovarialstroma offenbar keine große Tendenz, dafür findet man Sarkome aber um so häufiger als Kombination mit anderen Tumoren, besonders mit Fibromen und auch wohl mit Carcinomen. Selbst die Wandung eines gewöhnlichen Cystadenoms kann sarkomatöse Degeneration aufweisen, und schon bei Gelegenheit der Teratome ist darauf hingewiesen worden, daß Sarkomgewebe in denselben ein ganz gewöhnlicher Befund ist.

In nicht sehr seltenen Fällen ist das Ovarium auch der Sitz metastatischer Sarkome, deren Primärherd in der Mehrzahl der Fälle wohl im Uterus zu suchen ist.



Fig. 213. **Spindelzellensarkom des Ovarium.** Ungleiche Größe und Färbbarkeit der Zellkerne. Vergr. ca. 150fach.

3. Die Peritheliome und Endotheliome.

Beide Geschwülste sind den Sarkomen zuzurechnen, unterscheiden sich aber von denselben dadurch, daß sie von Bestandteilen der Gefäßwand ihren Ursprung nehmen und infolgedessen auch ein eigentümliches mikroskopisches Strukturbild aufweisen.

Sie finden sich im Ovarium durchaus nicht selten, und namentlich die Geschwülste, welche bei jungen Mädchen im Pubertätsalter angetroffen werden, gehören vielfach zu dieser Klasse von Tumoren.

Bei den Peritheliomen ist es die Adventitia der kleinen Arterien, welche die Matrix der Geschwulst bildet. Man erkennt alsdann entlang dem Verlauf dieser Gefäße rosenkranz- oder perlschnurartige Zellketten, die in ihrer Achse bisweilen noch das Gefäßlumen enthalten.

Ganz ähnlich ist das Bild der Endotheliome, welche das Endothel der Blut- oder Lymphgefäße zur Matrix haben.

An geeigneten Präparaten kann man die Umwandlung der schmalen, zarten Endothelzellen in die viel voluminöseren Sarkomzellen aufs deutlichste verfolgen.

Klinische Erscheinungen, Verlauf und Ausgang der Eierstocksgeschwülste.

Entwickelt sich bei einer Frau eine Eierstocksgeschwulst, so können am Anfang subjektive Beschwerden völlig fehlen. Meistens erst dann, wenn infolge längeren Wachstums eine räumliche Beengung im kleinen Becken und ein Druck auf die Nachbarorgane ausgeübt wird, beginnen die Beschwerden. Die Kranken klagen über dumpfen Schmerz im Leibe und im Kreuz und ein Gefühl von Fülle im Becken.

Hat der Tumor eine solche Größe erreicht, daß er aus dem kleinen ins große Becken hinaufgestiegen ist, so werden die Beschwerden auf einige Zeit besser, es macht sich aber dann bald eine Volumzunahme des Abdomens bemerkbar, und die Kranke vermag allein schon bei der Betastung ihres Leibes zu konstatieren, daß diese Leibeszunahme durch ein Gewächs verursacht wird. Bald treten als weitere Erscheinungen Schmerzempfindungen im Leibe auf, Druckerscheinungen von seiten der Blase und anderer Organe. Später, bei bedeutender Größe des Tumors tritt Spannung der Bauchdecken, bisweilen auch Oedem derselben auf. Striae, wie bei Schwangerschaft, bilden sich aus, der Nabel verstreicht oder wird herniös hervorgetrieben, und durch Empordrängen des Zwerchfelles tritt Atemnot hinzu. Die Haut des Bauches ist in solch hochgradigen Fällen trocken und spröde und läßt die erweiterten subkutanen Venen aufs deutlichste hindurchschimmern.

Schmerzen, Schlaflosigkeit und Appetitmangel, verbunden mit dem für den Aufbau des Tumors selbst verbrauchten Eiweißverlust, erzeugen einen Zustand von Kachexie, der sich selbst bei anatomisch gutartigen Geschwülsten schließlich einstellt. Indem der Tumor wächst, magert die Kranke immer mehr ab, namentlich die Gesichtszüge bekommen einen charakteristisch verfallenen Ausdruck (Facies ovarica), und wenn es die Kranke erlebt und keine Kunsthilfe einschreitet, überholt das Gewicht des Tumors dasjenige der Trägerin.

Häufig wird die Ausdehnung des Leibes noch ganz erheblich gesteigert durch das Auftreten von Ascites. Die Bauchwassersucht kommt in erster Linie vor bei den malignen Ovarialgeschwülsten und bei den Papillomen. Da jedoch auch die letzteren erfahrungsgemäß eine große Neigung zu maligner Degeneration besitzen, so ist das Vorhandensein von Ascites stets ein bedenkliches Zeichen und bei der Indikationsstellung der Operation streng zu berücksichtigen. Bei pseudomucinösen Kystomen ist eine größere Ansammlung von Ascites ungewöhnlich.

Bisweilen beobachtet man bei Ovarialgeschwülsten ein Anschwellen der **Mammae**, aus welchen sich sogar einige Tropfen Colostrum herauspressen lassen.

Bezüglich des Verhaltens der **Menstruation** bei Ovarialgeschwülsten lassen sich allgemeingültige Regeln nicht aufstellen. In manchen Fällen bleibt die menstruelle Funktion ungestört, oft tritt eine verstärkte und unregelmäßige Blutung auf; bei doppelseitiger maligner Erkrankung pflegt Amenorrhöe die Folge zu sein.

Das Wachstum der Ovarialgeschwülste ist im allgemeinen ein ziemlich langsames; es können Jahre vergehen, bis ein Cystadenom aus dem kleinen Becken ins große hineinwächst. Am langsamsten wachsen die Dermoidcysten. Die malignen Geschwülste zeichnen sich bisweilen durch ein etwas rascheres Wachstum aus, doch kommen auch hier Ausnahmen vor.

Ein dauernder Stillstand im Wachstum oder gar eine Rückbildung ist bei den proliferierenden Geschwülsten nie zu erwarten, und selbst die anatomisch gutartigen Tumoren richten die Kranken schließlich durch Kachexie zu Grunde, wenn nicht schon vorher durch irgend eine Komplikation oder durch eine interkurrente Krankheit die Katastrophe beschleunigt worden ist.

Diagnose der Ovarialgeschwülste.

a) Im allgemeinen.

Die Diagnose der Ovarialgeschwülste kann nur durch eine sorgfältige objektive Untersuchung der Kranken gestellt werden. Keines der von den Kranken subjektiv empfundenen Symptome vermag die palpatorische Untersuchung überflüssig zu machen.

Da die Methode der Untersuchung je nach der Größe des Tumors eine verschiedene ist, so müssen wir die Geschwülste ihrer Größe nach einteilen in kleinere, mittelgroße und große.

1) Diagnose der kleineren Ovarialgeschwülste. Unter diesen verstehen wir solche, welche zum größten Teil noch im Raume des kleinen Beckens liegen oder doch nur wenig in die eigentliche Bauchhöhle hineinragen. Die Diagnose dieser Tumoren wird vornehmlich durch die bimanuelle Abtastung der Beckenorgane bewerkstelligt. Ist ein kleinerer, cystischer Ovarialtumor vorhanden, so läßt sich der Regel nach folgender Befund erheben. Der in der Vagina liegende Finger fühlt die Portio aus der Mittellinie verdrängt. Beim Versuch, die außen aufgelegte Hand mit dem inneren Finger in Fühlung zu bringen, drängt sich eine rundliche, scharf begrenzte prall-cystische Geschwulst zwischen die untersuchenden Finger. Die Geschwulst füllt die eine Beckenhälfte ziemlich vollkommen aus, tritt jedoch mit den Beckenwandungen in nicht allzu innige Verbindung. Den Fundus uteri findet man in die gegenüberliegende Beckenhälfte verschoben, etwas vor dem Tumor liegend. Es gelingt meistens nicht, den Uterus deutlich vom Tumor abzugrenzen, gewöhnlich ist nur eine seichte Einziehung oben am Fundus und unten an der Cervix zu fühlen; doch besteht häufig eine gewisse Verschieblichkeit des Tumors am Uterus. Infolge dieser innigen Aneinanderlagerung von Uterus und Tumor kann man den Stiel meist nicht palpieren.

Der eben geschilderte Palpationsbefund ist der gewöhnliche und läßt ohne weiteres einen cystischen Ovarialtumor vermuten.

In anderen Fällen aber ist zunächst die Lage des Tumors zu dem Uterus eine abweichende. Bisweilen liegt der Tumor direkt hinter dem Uterus, während dieser stark anteponiert und eleviert erscheint, die Portio steht dann hoch und dicht hinter der Symphyse. Oder der Tumor liegt unmittelbar neben dem Uterus, ein Verhalten, welches intraligamentären Sitz der Geschwulst vermuten läßt. Seltener findet man den Tumor vor und etwas seitlich vom Uterus. Diesen Befund trifft man besonders bei Dermoidcysten an.

Die cystische Konsistenz der Geschwulst kann völlig fehlen, namentlich bei dickwandigen, etwas größeren Geschwülsten, die den Raum im kleinen Becken stark beengen und dadurch eine starke Spannung der Wand aufweisen.

Differentialdiagnose. Mit kleineren Ovarialgeschwülsten können verwechselt werden: Myome, entzündliche Adnexerkrankungen und Haematocele retrouterina.

1) *Differentialdiagnose zwischen Ovarialgeschwülsten und Myomen.* In erster Linie kommt hier die Konsistenz des Tumors in Betracht. Cystische Konsistenz spricht für Ovarialgeschwulst, feste für Myom. Zwar haben auch Myome bisweilen eine cystische Beschaffenheit, doch

kommt dies bei den kleineren Geschwülsten dieser Art selten vor. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die Verbindung des Tumors mit dem Uterus. Ovarialgeschwülste stehen mit dem Uterus nur durch einen dünnen, oft gar nicht deutlich fühlbaren Stiel im Zusammenhang, während sich bei Myomen eine derbere, mehr fleischige Verbindung häufig nachweisen läßt. Auch die Insertion des Stieles am Uterus ist zu berücksichtigen. Setzt sich der Stiel an einer Stelle des Uterus an, von welcher ein Ovarialstiel anatomisch nicht abgehen kann, so liegt ein Myom vor. Weiterhin hat man nachzuweisen, ob neben dem fraglichen Tumor die beiden unveränderten Ovarien zu tasten sind. Und endlich kann die Sondenuntersuchung eine Stütze für die Diagnose abgeben: Verlängerung der Uterushöhle spricht für Myom.

2) *Differentialdiagnose zwischen Ovarialgeschwulst und entzündlichen Adnexerkrankungen.* Hier kann zunächst aus der Anamnese ein Stützpunkt gewonnen werden, da bei entzündlichen Erkrankungen der Uterusanhänge peritonitische Erscheinungen nicht selten voraufgegangen sind. Aber auch palpatorisch ist die Unterscheidung meist leicht möglich. Adnexerkrankungen pflegen doppelseitig vorhanden zu sein und außer dem Ovarium ist fast regelmäßig auch die Tube mitbeteiligt. Man fühlt die nach beiden Seiten hin an Dicke allmählich zunehmende Tube in charakteristischen Windungen in den Tumor übergehen. Die Verbindung der Adnextumoren mit dem Uterus ist eine sehr breite und namentlich durch die Tube vermittelte, die Beweglichkeit dieser Tumoren ist infolge ihres intraligamentären Sitzes und der gewöhnlich vorhandenen zahlreicheu Verwachsungen mit der Umgebung eine beschränktere als bei den einfachen cystischen Ovarialgeschwülsten. Die Konturen der Adnextumoren sind palpatorisch weniger deutlich abgrenzbar als bei Ovarialtumoren.

3) *Differentialdiagnose zwischen Ovarialgeschwülsten und Haematocele retrouterina.* Auch hier kann zunächst die Anamnese in Betracht gezogen werden, die für die Hämatocele meist eine recht charakteristische ist (Ruptur einer Tubargravidität). Bei der Betastung ist für die Haematocele retrouterina deren Lage in erster Linie bezeichnend. Sie nimmt die hinteren Partien des Beckens so stark in Anspruch, daß der Uterus oft in einer Weise, wie dies sonst nicht leicht vorkommt, nach vorn und oben verdrängt wird. Die Portio steht unmittelbar hinter der Symphyse oft ziemlich hoch. Weiterhin kommt die Konsistenz in Betracht, die allerdings bei Hämatocelen im Anfang gleichfalls eine cystische ist. Bei weiterer Beobachtung der Kranken wird aber bald eine bemerkenswerte Konsistenzveränderung auftreten. Einige Stellen der Hämatocele behalten ihre cystische Beschaffenheit, während andere hart werden, bis schließlich die ganze Masse unter Verkleinerung ihres Volumens eine feste Konsistenz annimmt. Endlich ist zu berücksichtigen, daß eine Hämatocele nach oben gegen die Bauchhöhle hin nicht so cirkumskript begrenzt ist wie ein Ovarialtumor.

2) Diagnose der mittelgroßen Ovarialgeschwülste. Unter diesen verstehen wir solche, welche aus dem kleinen Becken in die freie Bauchhöhle hinaufgestiegen sind und nicht über Mannskopfgröße erreicht haben. Sie wölben das Abdomen halbkugelig vor und sind schon bei der äußeren Untersuchung zu tasten. Der gewöhnlich in diesen Fällen zu erhebende Befund ist folgender. Bei der Betastung

des Abdomens fühlt man einen nach allen Seiten hin deutlich abgrenzbaren, mehr oder weniger beweglichen Tumor, der sich von der Gegend oberhalb der Symphyse bis hinauf über den Nabel erstreckt und meist eine deutliche cystische Konsistenz besitzt. Die Perkussion ergibt auf der Höhe der Geschwulst gedämpften Schall. Von der Vagina aus fühlt man vom Tumor meist nur ein kleines Segment, welches eben noch in das kleine Becken hineinragt. Von Wichtigkeit ist nun aber gerade bei den Geschwülsten dieser Größe der Nachweis einer Stielverbindung mit dem Uterus. Bisweilen fühlt man ohne weiteres von der einen oder anderen Uteruskante einen Strang auf den Tumor übergehen, welcher den gesuchten Stiel darstellt. In anderen Fällen aber muß der Stiel durch künstliche Vergrößerung des zwischen Uterus und Tumor vorhandenen Zwischenraums gespannt werden. Man verfährt dabei nach SCHULTZE und HEGAR folgendermaßen. Die Portio vaginalis wird mittels einer Kugelzange samt dem Uterus möglichst weit nach unten gezogen, während gleichzeitig von außen der Tumor so nach oben gedrängt wird, daß die Bauchdecken oberhalb der Symphyse nicht allzu stark angespannt werden. Das Anhaken der Portio und das Emporschieben des Tumors besorgt ein Assistent. Der Untersucher geht mit einem Finger, oder besser (in Narkose) mit zwei Fingern möglichst hoch ins Rectum ein und sucht die letzteren mit der unmittelbar oberhalb der Symphyse vordrängenden äußeren Hand in Fühlung zu bringen. Auf diese Weise wird sich zwischen Tumor und Uterus der gespannte Stiel leicht nachweisen lassen, und man wird auch feststellen können, an welchem Uterushorn sich der Stiel inseriert, mithin von welchem Ovarium der Tumor seinen Ausgang genommen hat. Eine Probe auf das Exempel gibt der Nachweis des gegenüberliegenden gesunden Ovariums.

Differentialdiagnose. Verwechselungen können unterlaufen mit dem schwangeren Uterus, mit der gefüllten Harnblase, mit retroperitonealen Exsudaten, Nierentumoren und Myomen.

Differentialdiagnose zwischen Ovarialgeschwülsten und schwangerem Uterus. Der schwangere Uterus besitzt in vielen Fällen in der Gegend oberhalb des inneren Muttermundes eine so starke Auflockerung seiner Wandung, daß für die bimanuelle Untersuchung zwischen Corpus und Cervix das Gefühl einer Lücke entsteht. Da ferner gerade um die Mitte der Schwangerschaft der Uterus auch häufig eine cystische Konsistenz besitzt, so kann es vorkommen, daß das Corpus des schwangeren Uterus für einen Ovarialtumor gehalten wird, während die Cervix den nicht schwangeren Uterus vortäuscht. Der Nachweis sicherer Schwangerschaftszeichen (Herztöne, Kindsbewegungen) wird die Diagnose zum Ziele führen; sind aber die Verhältnisse ungünstig, bei toter Frucht, bei Hydramnion und besonders bei Blasenmole, so kommt es vor allem darauf an, zu untersuchen, ob zwischen Cervix und fraglichem Tumor nicht doch eine festere Verbindung zu konstatieren ist. Dies gelingt am besten, wenn man die seitlichen Partien der Cervix nach oben hin verfolgt und nachfühlt, ob man entlang derselben nicht zum Tumor geführt wird. Im letzteren Falle muß man Schwangerschaft annehmen.

Mit der gefüllten Harnblase ist eine Verwechselung nur bei ganz oberflächlicher Untersuchung möglich, die Entleerung derselben mittels des Katheters schützt vor Irrtümern.

Exsudate im retroperitonealen Bindegewebe haben oft eine cystische Konsistenz, sind aber nie so scharf durch kugelige Grenzen gegen die Därme abgrenzbar, wie Ovarialgeschwülste.

Nierengeschwülste, namentlich solche, welche aus einer Ansammlung von Flüssigkeit im Nierenbecken oder in der Nierensubstanz selbst eine cystische Konsistenz besitzen, können gleichfalls mit Ovarialgeschwülsten verwechselt werden. Sie zeichnen sich aber vor den letzteren dadurch aus, daß sie fast völlig unbeweglich sind und keine Stielverbindung mit dem Uterus besitzen. Ferner ist es in der anatomischen Lage der Niere begründet, daß Geschwülste derselben stets auf ihrer vorderen Fläche das Colon (ascendens, wenn es sich um einen rechtsseitigen, descendens, wenn es sich um einen linksseitigen Tumor handelt) tragen.

Am häufigsten kommt der Gynäkologe in die Lage, eine *Differentialdiagnose zwischen Ovarialgeschwülsten und Uterusmyomen* zu stellen. Von den letzteren kommen die subserösen weniger in Betracht als die interstitiellen, da gerade diese oft eine ausgesprochen cystische Konsistenz besitzen. Es gilt hier alles das, was oben schon bei der Besprechung der Differentialdiagnose zwischen den kleineren Ovarialgeschwülsten und den Myomen gesagt worden ist, es kommt aber noch hinzu, daß man bei den interstitiellen Myomen, die in die Bauchhöhle hinaufreichen, über deren vordere Fläche die Ligg. rotunda uteri als rundliche Stränge verlaufend fühlen kann, ein Befund, der naturgemäß bei Ovarialgeschwülsten fehlen muß.

In selteneren Fällen können auch sogenannte Bauchdeckenfibrome, Geschwülste, welche sich in den Bauchdecken selbst entwickelt haben, mit Ovarialgeschwülsten verwechselt werden. Bei der Differentialdiagnose ist die oberflächliche Lage dieser Fibrome am meisten zu verwerten.

3) Diagnose der großen Ovarialgeschwülste. Unter diesen verstehen wir diejenigen, welche mit ihrer Kuppe den Rippenbogen erreichen. Bei der Diagnose derselben muß man sich meist darauf beschränken, einen cirkumskripten, cystischen Tumor palpatorisch nachzuweisen und festzustellen, daß der Perkussionsschall im Bereiche des Tumors leer, in den Lendengegenden dagegen tympanitisch ist. Bei der starken Spannung der Bauchdecken gelingt der Nachweis einer Stielverbindung mit dem Uterus in der Regel nicht mit wünschenswerter Sicherheit.

Differentialdiagnose. Da bei großen Tumoren dieser Art meistens die ganze der Palpation zugängliche Fläche des Leibes eine cystische Beschaffenheit angenommen hat, so muß stets die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, daß diese Konsistenz auch durch einen freien Ascites erzeugt werden kann. In dieser Hinsicht kann schon die Inspektion des Abdomens einen Anhaltspunkt gewähren. Bei Ascites ist der Leib nicht so spitz vorgetrieben wie bei Ovarialgeschwülsten, und die abhängigen Lendenpartien hängen oft beutelartig zu beiden Seiten des Abdomens herab. Weiteren Aufschluß ergibt die Palpation. Bei Ascites pflanzt sich die Fluktuationswelle, wenn man durch die aufgelegte Hand eine solche erzeugt, deutlicher über das Abdomen fort, als bei einem prall gefüllten Ovarialtumor. Freier Ascites läßt sich nirgends durch scharfe Grenzen gegen die Umgebung abtasten. Die wichtigste Unterscheidung aber liefert die Perkussion. Da bei Ansammlung ascitischer Flüssigkeit die Därme

auf derselben schwimmen, so ist der Schall bei Rückenlage der Frau auf den höchst gelegenen Stellen des Abdomens, also um den Nabel herum tympanitisch, in den Lendengegenden dagegen, die in dieser Lage die tiefstgelegenen, der Perkussion zugänglichen Teile darstellen, leer; hier klopft der Finger auf den Ascites. Drückt man in der Nähe des Nabels mit dem Plessimeter tief ein, so werden hierdurch die Därme nach der Seite verschoben, und der Schall wird dumpfer. Lagert man die Frau auf die Seite, so fließt die ascitische Flüssigkeit in die nunmehr tiefstgelegenen Stellen, und das Schallphänomen ändert sich. In der hoch gelegenen Lendengegend hellt sich der Schall auf, und perkutiert man weiter abwärts nach dem Nabel zu, so trifft man hier auf eine horizontale Schallgrenze, unterhalb welcher der Schall wieder gedämpft ist.

Bei Ovarialgeschwülsten bleibt die Schallgrenze unverändert, in welcher Lage immer man dieselbe prüft.

Nur ausnahmsweise findet man bei Ascites auch um den Nabel herum gedämpften Schall. Es kommt dies besonders bei sehr hochgradigem Ascites vor und rührt daher, daß bei zu starker Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle die Därme, welche durch die Radix mesenterii an der hinteren Bauchwand befestigt sind, die vordere Bauchwand nicht mehr erreichen können; das Mesenterium ist zu kurz hierfür. In diesen Fällen tritt aber der tympanitische Schall sofort wieder auf, wenn man durch tiefes Eindrücken des Plessimeters den Ascites verdrängt und die Bauchwand den Därmen näher bringt. Ferner kann die Dämpfungsgrenze bei Ascites eine atypische werden, wenn die Flüssigkeit in der Bauchhöhle nicht frei beweglich, sondern durch peritonitische Verwachsungen abgesackt ist, wie dies namentlich bei Tuberculosis peritonei vorkommt.

Bei genauer Berücksichtigung dieser Merkmale wird man in der Regel auf die Ausführung der Probepunktion verzichten können.

Seltener kommt man in die Lage, zu entscheiden, ob der fragliche Tumor von den retroperitonealen Organen, der *Milz* oder der *Leber* ausgeht.

Die *Sarkome* der retroperitonealen Lymphdrüsen treiben gewöhnlich den Darm vor sich her und geben auf ihrer Höhe tympanitischen Schall.

Milzanschwellungen, wie sie namentlich bei Leukämie und Malaria vorkommen, sind durch ihre Lage und Gestalt charakterisiert. Sie erstrecken sich vom Abdomen nach links aufwärts und verschwinden unter dem Rippenbogen. Die mediale Kante des Tumors läßt den rundlichen Rand der vergrößerten Milz erkennen und ist durch Incisuren charakteristisch gestaltet.

Lebergeschwülste erkennt man an ihrem Zusammenhang mit der Leber, an ihrer Fortsetzung nach dem rechten Rippenbogen und daran, daß sie die Atmungsbewegungen des Zwerchfelles mitmachen.

b) Spezielle Diagnose der Ovarialgeschwülste.

Man wird sich in der Regel nicht damit begnügen, aus der klinischen Untersuchung das Vorhandensein eines Ovarialtumors festgestellt zu haben, sondern wird auch zu ergründen suchen, welcher anatomischen Klasse der betreffende Tumor angehört. Die oben genannten Merkmale beziehen sich im wesentlichen auf die am häufigsten vorkommenden pseudomucinösen (glandulären) Kystome. Treten zu den genannten Merkmalen keine anderen hinzu, und handelt es sich um einen Tumor von durchweg cystischer Konsistenz, so darf man ohne weiteres ein pseudomucinöses Cystadenom annehmen.

Die Dermoidcysten haben einige für sich charakteristische Eigenschaften, die jedoch nicht immer so prägnant sind, daß die Diagnose mit Sicherheit zu stellen ist.

Vor allem ist es ihr langsames Wachstum, das sie vor den anderen Ovarialgeschwülsten auszeichnet, und ihr Vorkommen in jugendlichem Alter. Sie sind meist lang gestielt und deshalb in hohem Grade beweglich. Häufiger als andere Geschwülste liegen sie vor dem Uterus und kehren leicht in die anteuterine Lage zurück, wenn sie künstlich aus derselben verdrängt worden sind. Auch die Gestalt ist bisweilen charakteristisch, insofern sie nämlich nicht selten sanduhrförmig eingeschnürt sind.

Das Tasten des Parenchymzapfens als festen Teil inmitten der cystischen Masse kann unter günstigen Umständen gleichfalls für die Diagnose verwertet werden.

Papilläre Geschwülste erkennt man an folgenden Zeichen. Sie sind meist doppelseitig vorhanden, intraligamentär entwickelt und daher wenig beweglich, breit mit dem Uterus verwachsen und erzeugen frühzeitig Ascites. Bei der Betastung findet man neben den cystischen Partien noch weiche, knollige Massen, die Papillen.

Ueber die spezielle Diagnose der *Carcinome* des Ovariums ist folgendes zu bemerken. Kleinere carcinomatöse Herde inmitten großer Cystadenome werden meist erst bei der Operation bemerkt. Größere Carcinome, namentlich solche, die nicht sekundäre carcinomatöse Degenerationen schon vorhandener Ovarialgeschwülste, sondern genuine Carcinome des Eierstockes darstellen, zeichnen sich schon frühzeitig durch besondere Merkmale aus. Schon bald nach dem Auftreten der ersten allgemeinen Geschwulstbeschwerden treten Oedeme der Bauchdecken und der unteren Extremitäten, sowie Ascites auf. Da auch die Carcinome mit Vorliebe doppelseitig auftreten, so fühlt man zu beiden Seiten des Uterus, dem Scheidengewölbe unmittelbar aufliegend, harte, mit unregelmäßig knolliger Oberfläche versehene Tumormassen, die, da sie meist mit der Umgebung durch entzündliche Adhäsionen verwachsen und intraligamentär entwickelt sind, gar keine oder nur geringe Beweglichkeit besitzen. Metastasen treten oft zuerst im DOUGLASschen Raume auf und können vom Rectum und von der Scheide her als harte Knollen, welche auf Druck häufig das Gefühl des sogenannten Schneeballknirschens geben, erkannt werden. Sind auch schon Metastasen auf dem Bauchfell und Netz vorhanden, so fühlt man durch die vom Ascites meist prall gespannten Bauchdecken bei der äußeren Betastung allenthalben knollige Massen im Abdomen.

Nicht selten macht eine allzu große Ansammlung von Ascites die bimanuelle Untersuchung unmöglich. In diesen Fällen ist eine Entleerung der Bauchhöhle durch Punktion schon allein zu diagnostischen Zwecken nicht wohl zu umgehen. Man bedient sich zu derselben am besten eines etwa gut bleistiftdicken Troikarts und verfährt in folgender Weise: Nach sorgfältiger Desinfektion der Bauchhaut macht man mittels eines Bistouris in der Linea alba, in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse einen etwa $1^1/_2$ cm langen Einschnitt durch die Cutis, da gerade die letztere der Spitze des Troikarts einen zu starken Widerstand bieten würde. In diesem kleinen Einschnitt setzt man die Spitze des

Troikarts senkrecht zur Ebene der Bauchdecken auf und stößt ihn langsam, aber stetig vordrängend in das Abdomen. Dann zieht man die Spitze aus der Hülse und läßt die Flüssigkeit ausströmen. Nach völliger Entleerung des Abdomens entfernt man die Kanüle und schließt die kleine Wunde mit einer oder zwei Nähten. Die Bauchdecken sind nun nach Entleerung der Flüssigkeit so schlaff geworden, daß die bimanuelle Untersuchung sofort in derselben Narkose vorgenommen werden kann.

Im übrigen lassen sich die sonstigen allgemeinen Merkmale der Krebskrankheit: Kachexie, höheres Lebensalter, gerade für die Ovarialcarcinome nicht verwerten, denn einerseits findet sich Kachexie auch bei gutartigen Ovarialgeschwülsten, und andererseits kommt das Ovarialcarcinom gar nicht selten auch bei jugendlichen, in der Pubertätsentwickelung stehenden Mädchen vor.

Die *Fibrome* und *Sarkome* des Ovariums erkennt man an ihrer gleichmäßigen, harten Konsistenz und nierenförmigen Gestalt. Auch sie erzeugen Ascites.

Komplikationen der Ovarialgeschwülste.

Zu den häufigsten Komplikationen der Ovarialgeschwülste ist deren *Berstung* zu rechnen. Bei dünnwandigen Cysten ereignet sich dieselbe wohl häufiger, als man gewöhnlich annimmt, und zwar meist ohne irgendwelche erheblichen Symptome. Der Inhalt der geborstenen Cyste ergießt sich in die Bauchhöhle und wird vom Peritoneum glatt resorbiert, während sich die Rupturstelle wieder schließt und der Cysteninhalt ergänzt. Bei zu starker bimanueller Untersuchung oder bei irgend einem Trauma kann ein solches Ereignis eintreten.

Nur in selteneren Fällen macht sich die Ruptur klinisch bemerkbar, und zwar bisweilen durch innere Blutungen. Der Bluterguß kann ein intracystöser oder ein intraabdomineller sein. In beiden Fällen kann die Blutmasse aus einem zerrissenen größeren Wandgefäß des Tumors stammen; die intracystösen Blutungen kommen aber auch dadurch zu stande, daß nach erfolgter Ruptur der intracystöse Druck rasch sinkt; hierdurch füllen sich die Gefäße der Cystenwandungen so stark mit Blut, daß sie bersten. Bedrohliche Erscheinungen von Anämie werden indessen durch solche Blutungen nur ausnahmsweise erzeugt.

Eine klinisch weit wichtigere Komplikation der Ovarialgeschwülste ist die *Stieltorsion*. Dieselbe kommt um so leichter zu stande, je beweglicher der Tumor ist. Diese Voraussetzung trifft für die langgestielten Geschwülste zu und für solche, welche in die Bauchhöhle hinaufgestiegen sind, während intraligamentär entwickelte Tumoren und solche, die im kleinen Becken liegen, naturgemäß seltener eine Stieltorsion erfahren. Klinischen Erfahrungen zufolge sind die Dermoidcysten besonders zur Stieltorsion geneigt.

Das bewegende Moment für den Tumor, welches denselben um seine Achse dreht, liegt hauptsächlich in Körperbewegungen der Kranken, wozu auch die Aktion der Bauchpresse zu rechnen ist. Weniger dürfte die Darmperistaltik in Betracht kommen.

Nach KÜSTNER erfolgt die Stieldrehung bei linksseitig entwickelten Geschwülsten im Sinne einer rechtsgedrehten Spirale und bei rechtsseitig entwickelten im Sinne einer linksgedrehten; mit anderen Worten, die Drehung erfolgt gewöhnlich im Sinne einer Supinationsbewegung.

Die anatomischen Folgen der Stieltorsion sind zunächst Stauungserscheinungen im Tumor. Durch die Drehung werden die Venen des Stieles komprimiert, während die mit stärkeren Wandungen versehenen Arterien für den Blutstrom noch durchgängig bleiben. Hierdurch entsteht ein Oedem des Tumors und desjenigen Teiles des Stieles, welcher peripher von der Torsionsstelle liegt. Die Tube schwillt oft zu Daumendicke an. Infolge starker seröser Transsudation vermehrt sich der Cysteninhalt, der Tumor wird praller und vergrößert sich. In der Regel bleibt es aber nicht bei diesen geringfügigen ödematösen Stauungen, es kommen noch Hämorrhagien hinzu, und zwar sowohl in das Gewebe der Cystenwand als auch in die Cystenhöhle selbst. Der austretende Blutfarbstoff färbt die Cystenwandungen dunkel-blaurot, der Cysteninhalt nimmt eine braune oder rein blutige Färbung an. Im weiteren Verlaufe leidet die Ernährung der Geschwulst, das Deckepithel derselben schwindet, es entsteht eine adhäsive Peritonitis, deren Endresultat eine breite Verwachsung der Geschwulst mit den Därmen, dem Netz und den Bauchdecken ist. Oft findet auch eine Einwanderung von Mikroorganismen durch die Wandungen vom Darm aus statt, der Tumor verjaucht.

In seltenen Fällen kommt es bei mehrfacher Drehung zu einer Atrophie des Stieles an der Torsionsstelle, der Tumor trennt sich vollkommen aus seiner Verbindung und liegt nunmehr frei in der Bauchhöhle.

Die *klinischen Erscheinungen der Stieltorsion* äußern sich vor allem in der Peritonitis. Eine plötzlich auftretende Schmerzhaftigkeit des Abdomens mit Auftreibung und Meteorismus läßt bei vorhandenem Ovarialtumor stets den Verdacht einer Stieltorsion aufkommen. Die Symptome können sehr stürmische sein, Fieber und Schüttelfrost, hochgradige Tympanie, Erbrechen und schwer gestörtes Allgemeinbefinden sind die gewöhnlichen Begleiterscheinungen der Stieltorsion. Trotz dieser bedrohlichen Symptome pflegt doch, auch wenn die Operation nicht sofort helfend eingreift, ein Nachlaß der Peritonitis einzutreten, allerdings häufig unter Zurückbleiben ausgedehnter Verwachsungen des Tumors mit seiner Umgebung.

Seltener als die genannten Komplikationen sind *Vereiterungen* und *Verjauchungen* der Ovarialgeschwülste. Dieselben können auftreten, wie schon erwähnt, infolge von Stieltorsion, aber auch aus anderen Anlässen. Jede Pelveoperitonitis gonorrhoischer oder septischer, selbst tuberkulöser Art kann direkt oder indirekt zur Vereiterung eines Ovarialtumors führen. Direkt durch einfache Infektion, indirekt dadurch, daß zunächst Verwachsungen mit dem Darm entstehen, durch welche dann sekundär ein Auswandern von Darmparasiten in den Tumor ermöglicht wird. Die Gelegenheit zu einer derartigen Infektion ist naturgemäß im Wochenbett eine besonders günstige.

Von allen Ovarialgeschwülsten neigen die *Dermoidcysten* am meisten zur Vereiterung. Nicht etwa, weil der fetthaltige Inhalt dieser Geschwülste ein für die Mikrorganismen besonders geeigneter Nährboden wäre, sondern hauptsächlich deshalb, weil die Dermoidgeschwülste infolge ihres langsamen Wachstums längere Zeit bestehen und deshalb natürlich auch um so mehr der Infektion ausgesetzt sind. Vielleicht spielt hierbei

aber auch noch eine andere, bisher noch nicht gewürdigte Eigentümlichkeit der Dermoidgeschwülste eine Rolle. *Nicht selten wachsen nämlich, wie oben erwähnt, die Haare des Dermoidtumors durch die ihrer Ansatzstelle gegenüberliegende Wand hindurch und erzeugen so eine peritonitische Reizung, eine Fremdkörperperitonitis, deren Folge Verwachsungen mit dem Darme sind.* Diese Verwachsungen vermitteln dann wieder das Einwandern von Darmbakterien in den Tumor.

Der Ausgang der Vereiterung oder Verjauchung von Ovarialgeschwülsten ist gewöhnlich der des Durchbruches in das Rectum, in die Scheide oder in die Blase. Es kommt dann zu langdauernden Fisteleiterungen durch die genannten Organe. Seltener findet der Durchbruch in die Bauchhöhle statt, da sich das Peritoneum meist vorher schon durch Bildung dicker fibröser Schwielen gegen den Tumor abgekapselt hat.

Die Behandlung der Ovarialgeschwülste.

Die Behandlung der Ovarialgeschwülste besteht ausschließlich in deren Exstirpation. Sobald die Diagnose auf Ovarialtumor festgestellt ist, muß die Operation so bald wie möglich ausgeführt werden. Der operativen Behandlung unzugänglich sind nur die malignen Geschwülste des Ovariums, welche bereits Metastasen in der Umgebung gemacht haben und mit derselben unbeweglich verwachsen sind. Im übrigen kann jeder Ovarialtumor, selbst ein vereiterter, jederzeit, auch während der Schwangerschaft exstirpiert werden. Nur die Zeit der menstrualen Blutung ist in nicht dringlichen Fällen zur Ausführung der Operation ungeeignet.

Die früher vielfach vorgenommene Punktion der Kystome behufs Entleerung ihres Inhaltes durch die Bauchdecken unter Anwendung des Troikarts ist nutzlos, da der flüssige Inhalt der Geschwulst bald wieder ergänzt wird, und schädlich, weil durch die Punktion Adhäsionen des Tumors mit den Bauchdecken entstehen, welche die später doch notwendige Radikaloperation erschweren.

Zur Ausführung der Exstirpation eines Ovarialtumors, einer Ovariotomie, stehen zwei Wege zur Verfügung, durch die Bauchdecken und durch das Scheidengewölbe. Bevor wir die Indikationen besprechen, wann der eine und wann der andere Weg einzuschlagen ist, soll die operative Technik zunächst für beide Methoden gesondert geschildert werden.

I. Die Ovariotomie per laparotomiam (durch die Bauchdecken). Am Tage vor der Vornahme der Operation muß die Kranke vorbereitet werden. Diese Vorbereitungen bestehen in Baden und gründlichem Abführen (Clysma. Ol. ricini).

Unmittelbar vor der Operation, wenn die Kranke bereits auf dem Operationstische liegt, wird das Abdomen und der Mons veneris durch Rasieren von den Schamhaaren befreit und mit Seife und Bürste, darauf mit Alkohol und Sublimat gründlich desinfiziert. Ueber den Bauch wird ein vom Rippenbogen bis zu den Oberschenkeln reichendes steriles Tuch gebreitet, welches einen 30—40 cm langen und etwa 10 cm breiten Schlitz enthält, der das Operationsfeld frei läßt.

Die Lagerung der Kranken wird am besten so gewählt, daß der Rumpf nicht horizontal, sondern mit erhöhtem Becken und gesenktem Kopfe auf einem Planum inclinatum liegt. Der Vorteil dieser sog. Beckenhochlagerung besteht darin, daß die Därme nach

der Leber herabsinken und der Stiel des Tumors leichter zugänglich wird.

Nunmehr wird in der Medianlinie des Bauches ein Schnitt durch Haut und Fettgewebe gelegt, dessen Länge nach der Größe des Tumors zu berechnen ist. Liegt die oberflächliche Fascie frei, so werden die stärker blutenden Gefäße der Haut und des Fettes mit Klemmen vorläufig versorgt. Unterbindungen sind meist nicht nötig, nach Verlauf einiger Minuten können die Klemmen entfernt werden, und die Blutung pflegt von selbst zu stehen. Nun wird auch die Fascie in der Mittellinie durchtrennt, worauf die Musculi recti zu Tage treten. Der bindegewebige Spalt zwischen diesen beiden Muskeln wird aufgesucht und teils scharf, teils stumpf durchtrennt. Es kommt jetzt das subperitoneale Fettgewebe zum Vorschein, das in verschiedener Mächtigkeit vorhanden zu sein pflegt. Nach stumpfer Auseinanderzerrung dieser Fettschicht wird das Peritoneum als dünne Membran sichtbar, welche die darunter liegenden Organe der Bauchhöhle durchschimmern läßt. In der Regel liegt der Tumor, wenn er groß genug ist, unmittelbar unter dem Peritoneum parietale. Um aber sicher zu gehen, keinen Darm zu verletzen, erhebt man mittels zweier Pincetten eine dünne Falte des Bauchfelles und schneidet zwischen den Pincetten ein. Das Bauchfell ist nun eröffnet, und man überzeugt sich zunächst durch einen Griff, ob in der Umgebung des Einschnittes keine Därme adhärent sind. Dann schneidet man zwischen den gabelförmig in die Wunde eingesetzten Fingern das Bauchfell nach oben und unten in der ganzen Ausdehnung der Wunde mittels der Schere auf, wobei man jedoch darauf zu achten hat, daß die Blase, welche bisweilen hoch an der vorderen Bauchwand emporreicht, nicht angeschnitten wird.

Nach Küstners Vorschlag kann man den Bauchhautschnitt auch quer anlegen, etwas unterhalb der Schamhaargrenze; Fascie und Peritoneum werden dann entweder in der Medianlinie, oder nach Pfannenstiel gleichfalls quer durchtrennt. Die Methode hat den Vorteil, daß weniger leicht Narbenhernien entstehen und daß der Schnitt unter den Schamhaaren nach einiger Zeit fast völlig unsichtbar wird.

Während nun die Bauchdecken durch die Hände des Assistenten oder durch große Wundhalter auseinandergehalten werden, inspiziert man die Bauchhöhle und versucht, sofort die topographischen Verhältnisse zu ergründen. Dies geschieht am leichtesten in der Weise, daß die Stielverbindung mit dem Uterus gesucht wird. Hat man den Stiel gefunden, so ist man vorläufig orientiert und stellt nun fest, ob der Tumor mit Nachbarorganen verwachsen ist, indem man eine Hand auf der ganzen Oberfläche des Tumors entlanggleiten läßt. Trifft man hierbei auf lose, spinnwebartige Adhäsionen, so mag man sie getrost zerreißen, sie bluten nicht. *Verwachsungen aber mit dem Darme müssen auf das sorgfältigste Millimeter für Millimeter gelöst werden,* der Darm reißt hierbei sehr leicht ein. Verwachsungen mit dem Netz müssen genau nachgesehen werden, ob sie nach ihrer Durchtrennung nicht bluten. Während dieser Manipulationen bleibt das Gros der Darmschlingen, von einem sterilen Tuche bedeckt, in der oberen Abdominalhälfte liegen. Hat man den Tumor so von allen pathologischen Verbindungen gelöst, so versucht man, ihn, wenn nötig,

durch Erweiterung des Bauchschnittes aus der Wunde hervorzuwälzen. Nur wenn der Tumor allzu groß ist, ist es gestattet, denselben durch Punktion und Entleerung seines Inhaltes zu verkleinern. *Wenn irgend möglich, soll man vermeiden, daß Tumorinhalt in die Bauchhöhle gelangt.* Man kann nie wissen, ob der Inhalt des Tumors nicht infektiös oder toxisch ist, und selbst wenn er es nicht ist, wird die Operation durch das Herausfließen der zähen Flüssigkeit unrein; es ist dann oft schwierig, die gallertigen, klebrigen Massen vollständig aus der Bauchhöhle zu entfernen, und zurückbleibende Reste des Tumorinhaltes trüben die Prognose sehr erheblich, da sie als totes Material den doch nicht völlig abzuwehrenden Mikroorganismen einen vorzüglichen Nährboden abgeben.

Ist der Tumor nunmehr aus der Bauchhöhle herausgewälzt, so spannt sich ein Stiel in Gestalt einer membranösen Brücke von einigen Centimetern Breite und kann nun abgebunden werden. Zu diesem Zwecke führt man die mit einem starken Catgutfaden armierte DESCHAMPSsche Nadel je einmal um den oberen und um den unteren Rand des Stieles, indem man etwa 2 cm vom Rande entfernt aussticht. Nach ihrer Anlegung werden die Ligaturen sofort fest geknotet. Das zwischen denselben liegende Stück des Stieles wird dann je nach seiner Breite in einer dritten oder, wenn nötig, noch in einer vierten Ligatur versorgt. Man legt die Ligaturen möglichst nahe am Uterus und schneidet den Stiel nicht zu nahe an der Unterbindungsstelle durch, damit ein nachträgliches Herausgleiten der unterbundenen Gewebspartien aus den Ligaturschlingen verhütet wird. Zeigen sich auf der durchschnittenen Stielfläche Gefäße größeren Kalibers, so empfiehlt es sich, dieselben noch gesondert in einer dünnen Ligatur zu fassen.

Ist der Tumor teilweise oder vollständig intraligamentär entwickelt, so läßt sich kein Stiel darstellen. Die Befreiung des Tumors aus seinem Zusammenhang mit der Nachbarschaft geschieht dann durch Ausschälung. An der am geeignetsten erscheinenden Stelle macht man durch den peritonealen Ursprung des Tumors einen seichten Schnitt und schält nun, stumpf mit der Hand vordringend, den Tumor aus dem subserösen Bindegewebe heraus. Nach seiner Entfernung bleibt dann eine mehr oder weniger geräumige Höhle zurück, auf deren Grund die eventuell vorhandene Blutung durch Einzelligaturen zu bekämpfen ist. Die Höhle wird, wenn nötig, in Etagen vernäht und über derselben das Bauchfell geschlossen.

Nach der Entfernung des Tumors *versäume man niemals, das gegenüberliegende Ovarium zu besichtigen* und, wenn erkrankt, auch zu exstirpieren oder wenigstens zu resezieren. *War der Haupttumor maligne oder auch nur papillär, so muß unter allen Umständen das gegenüberliegende Ovarium, selbst wenn dasselbe anscheinend gesund ist, mitentfernt werden.*

Nun wird noch einmal die Beckenhöhle auf eine eventuell noch vorhandene Blutung inspiziert, und die liegen gebliebenen Blutkoagula herausgetupft. *Die Blutstillung muß eine absolut exakte sein!* Nachblutungen sind nach zwei Richtungen hin gefährlich, einmal wegen der Verblutungsgefahr, dann aber ganz besonders deshalb, weil das zurückbleibende Blut einen Nährboden abgibt für die während der

Operation doch stets eingedrungenen Mikroorganismen. Die Asepsis und Antisepsis soll gewiß nicht verachtet werden, aber so viel steht heute fest, daß das Eindringen von Mikroorganismen in die Bauchhöhle an sich nicht so sehr gefährlich und auch gar nicht vermeidbar ist, *die Hauptsache bleibt, daß kein Nährboden vorhanden ist, auf welchem sich die Mikroben nachträglich vermehren können.* Die Zahl der bei einer Operation in die Bauchhöhle verschleppten Mikroorganismen ist selbst bei gründlichster Beachtung aller Regeln der Asepsis eine recht beträchtliche, sie ist aber doch nicht so groß, daß sie nicht vom Peritoneum reaktionslos bewältigt wird. Erst dann, wenn sich die Mikroorganismen in der Bauchhöhle auf totem Material ins Ungemessene vermehren können, erzeugen sie Peritonitis. Alles tote, nicht vaskularisierte Gewebe, das in der Bauchhöhle zurückbleibt, ist in dieser Hinsicht zu fürchten, also auch zu große abgebundene Gewebsstümpfe, die der Nekrose verfallen. Sind solche unvermeidbar gewesen, so ist es zweckmäßig, eine Falte von Bauchfell über denselben zu vernähen, um sie auf diese Weise aus der Bauchhöhle zu eliminieren.

War der Inhalt der Cysten ein eitriger, und ist derselbe mit der Bauchhöhle in Berührung gekommen, so ist die Drainage durch das hintere Scheidengewölbe zu empfehlen.

Ist nun alles sauber und rein, so wird zur Bauchnaht geschritten. Es wird durch fortlaufende Catgutnaht zunächst das Peritoneum parietale geschlossen. Vor dem Knoten des letzteren Fadens drückt man die in der Bauchhöhle zurückgebliebene Luft aus dem oberen Wundwinkel heraus, nachdem zuvor die Kranke wieder in die horizontale Rückenlage verbracht worden ist.

Es folgt nunmehr die zweite Etage der Bauchnaht, die Fasciennaht. *Diese ist die wichtigste und mit besonderer Sorgfalt auszuführen,* da bei mangelhaftem Verschluß der Fascie im Laufe der späteren Jahre Bauchbrüche fast unvermeidlich sind. Die beiden Ränder der Fascie müssen für sich allein, isoliert vernäht werden. Die fortlaufende Catgutnaht genügt hierbei, doch nehme man keinen zu dünnen Faden.

In die Fascie geschlossen, so wird die Fettschicht noch einmal mit einem trockenen Gazetupfer sauber gerieben und dann mit weiten, nicht zu fest angezogenen Nähten geschlossen. Den Schluß bildet die Hautnaht, bei welcher besonders darauf zu achten ist, daß sich die Wundränder nicht nach innen umschlagen, wozu sie leider eine große Neigung besitzen.

Nach Schluß der Operationswunde wird die Umgebung derselben mit sterilem Wasser gereinigt und der Verband angelegt. Letzterer muß nach folgenden Prinzipien eingerichtet sein. Er muß einen bakteriendichten Abschluß nach außen gewähren, er muß die Austrocknung der Wunde und ihrer Sekrete ermöglichen und begünstigen und möglichst leicht sein.

Die erste Forderung wird vollauf erfüllt, wenn die Wunde mit einem sterilen Gazebausch so bedeckt wird, daß die Gaze der Bauchhaut unmittelbar anliegt. Ein solcher Verschluß ist bakteriendicht und nicht schlechter, als die absolut zuverlässige Watteverpfropfung der Nährbodenröhrchen. Ich halte es deswegen a priori für überflüssig, den Verschluß durch Ueberstreichen der Gaze mit Collodium zu verdichten. Hinsichtlich der zweiten Forderung, der Austrocknung

der Wunde, ist diese hermetische Verschließung des Verbandes mittels Collodiums aber auch unzweckmäßig, da die von dem hygroskopischen Verbandstoffe aufgesogenen Wund- und Schweißsekrete nicht verdunsten können und so den Verband stets feucht und zersetzungsfähig erhalten.

Die Verbandgaze wird durch Heftpflaster auf der Haut befestigt.

Nach diesen Prinzipien verfahre ich beim Verband in folgender Weise. Die Wunde wird mit einem austrocknenden und adstringierenden Puder bestreut (Wismut, Dermatol oder Xeroform), dann mit einer etwa 10-fachen Lage trockener, steriler Gaze bedeckt, welche oben und unten, rechts und links den Wundrand um gut 4 cm überragt. Diese Gaze wird befestigt durch eine Anzahl breiter, dachziegelartig übereinander geschichteter perforierter Heftpflasterstreifen, so daß die Gaze in ihrer ganzen Ausdehnung von Heftpflaster überdeckt wird. Hierdurch wird bewirkt, daß selbst beim Aufrichten der Patientin im Bett niemals eine Abhebung der Gaze von der Bauchhaut zustande kommen kann, während gleichzeitig durch die Löcher des perforierten Heftpflasters eine ungehinderte Verdunstung der in die Gaze aufgesaugten Feuchtigkeit stattfinden kann. Ueber diesen Verband kommt zum Schutz desselben eine leichte Leinwandschürze.

Am 12. Tage nach der Operation wird der erste Verband entfernt, die Wunde erweist sich dann fast ausnahmslos als vollkommen trocken und primär vereinigt.

Der zweite Weg, auf welchem die Entfernung der Ovarialgeschwülste möglich ist, ist der vaginale, die Eröffnung der Bauchhöhle vom vorderen oder hinteren Scheidengewölbe aus, die *Colpotomia anterior* und *posterior*.

Die Frage, welche Bedeutung der Kolpotomie auf diesem Gebiete zukommt, ist heute noch eine unentschiedene; viele Operateure können sich noch nicht entschließen, den neu gefundenen Weg einzuschlagen, da ihnen die Laparotomie für alle Fälle genügt. Und das ist auch zuzugeben: was durch die Kolpotomie entfernbar ist, ist immer auch durch die Laparotomie entfernbar, aber nicht umgekehrt, die Kolpotomie kann die Laparotomie nur in einer beschränkten Auswahl von Fällen ersetzen. Die Laparotomie ist Universalmethode, die Kolpotomie nur Spezialmethode für geeignete Fälle.

Bei strenger Auswahl der letzteren ist nun aber die Kolpotomie der Laparotomie weit vorzuziehen. Die Dauer der Operation wird durch die vaginale Methode bedeutend abgekürzt. Die Exstirpation eines kleinen, unkomplizierten Ovarialtumors durch die Laparotomie ist mit Einrechnung der Bauchnaht und des Verbandes nicht wohl in weniger als einer Viertelstunde ausführbar, während dasselbe auf vaginalem Wege mit aller Bequemlichkeit in der Hälfte oder in einem Drittel der Zeit ermöglicht wird. Ferner wird der Eingriff als solcher von den Kranken leichter ertragen als eine Laparotomie, und endlich ist bei infektiöser Beschaffenheit des Tumors die Infektion der Bauchhöhle durch etwa bei der Operation hervorquellenden Eiter weit geringer bei der Kolpotomie.

Diesen unleugbaren Vorteilen gegenüber wird geltend gemacht, daß das Operationsgebiet bei der Kolpotomie weniger übersichtlich ist als bei Laparotomie. Ich kann dies nach meinen Erfahrungen

nicht unbedingt zugeben. Wenn man nur alle Fälle mit entzündlichen Verwachsungen als für die vaginale Methode ungeeignet ausschaltet, so läßt sich die Abbindung des Stieles so gut, wenn nicht noch besser, unter der Kontrolle des Auges vornehmen, als bei der Laparotomie, wo gerade bei den kleineren Ovarialtumoren meist in ziemlicher Tiefe des kleinen Beckens die Abbindung vorgenommen werden muß.

Zwei Gesichtspunkte sind nun für die Auswahl der Fälle für die Kolpotomie maßgebend: die Größe des Tumors und seine Beweglichkeit. Es liegt in der Natur der Sache, daß große, solide oder kleincystische Ovarialtumoren auf vaginalem Wege nicht exstirpiert werden können. Kleine und mittelgroße können unzerkleinert oder nach Punktion der Hauptcyste leicht durch die Vagina hindurchgezogen werden. Eine Verunreinigung des Bauchfelles durch den ausfließenden Cysteninhalt ist hierbei weniger zu befürchten als bei der Laparotomie.

Weit schwieriger ist die Frage zu entscheiden, ob der Tumor beweglich genug ist, um auf vaginalem Wege entfernt zu werden; den Ausschlag gibt hier nur eine genaue Untersuchung in Narkose, wobei es auch einem gewiegten Diagnostiker bisweilen passieren kann, Adhäsionen, und zwar insbesondere solche mit dem Darm, zu verkennen. Findet man dieselben erst bei der Kolpotomie, so säume man nicht, für diesen Fall wenigstens reumütig zur altbewährten Laparotomie zurückzukehren.

Es entsteht nun weiter die Frage, ob man die Eröffnung des vorderen oder des hinteren Scheidengewölbes, die Colpotomia anterior oder posterior vollziehen soll. Die häufige Lage kleinerer Ovarialgeschwülste in einem der hinteren Beckenquadranten verleitet leicht zu der Ansicht, daß die Colpotomia posterior sicherer zum Ziele führt; das ist aber nicht der Fall, und ich wähle, selbst bei retrouterinen Tumoren, vorausgesetzt, daß sie beweglich sind, stets den Weg durchs vordere Scheidengewölbe, da dieser weit übersichtlicher ist. Schon die anatomisch höhere Insertion des hinteren Scheidengewölbes an der Portio gestattet es nicht so leicht, die Teile dem Auge zugänglich zu machen. Und ich führe die Colpotomia posterior nur aus, wenn es gilt, Adhäsionen des Uterus oder des Tumors im DOUGLASschen Raume zu lösen.

Die Copotomia anterior wird in folgender Weise ausgeführt: Die Portio vaginalis wird im Rinnenspekulum eingestellt und mit Hakenzangen die vordere und hintere Muttermundslippe so weit wie möglich in die Vulva vorgezogen. Dann umschneidet man halbkreisförmig den Ansatz des vorderen Scheidengewölbes an der Portio und schiebt die vordere Scheidenwand stumpf mit der Blase so weit in die Höhe, bis die Plica vesico-uterina sichtbar wird. Diese wird mit einem Scherenschlag eröffnet und sofort eine Kugelzange in die nun frei zu Tage liegende vordere Uteruswand eingesetzt; ist dies geschehen, so entfernt man die Zangen an der Portio und setzt sogleich eine derselben in die vordere Uteruswand, etwas oberhalb der bereits liegenden, dann entfernt man die letztere und setzt wieder etwas über jener ein, so „klettert“ man gleichsam am Uterus in die Höhe, bis sich der Fundus aus dem Vaginalschlitz vor die Vulva ziehen läßt. Nunmehr sucht man mit einem oder zwei Fingern das erkrankte Ovarium, zieht dasselbe resp. den Tumor, wenn nötig nach vorheriger Entleerung, gleichfalls vor

die Vulva, unterbindet den Stiel in einigen Partien, reponiert den Uterus und schließt das Peritoneum und die Vagina mittelst einiger Catgutknopfnähte. Alles dies geschieht unter genauester Kontrolle des Auges, welches den zu behandelnden Teilen viel näher als bei der Laparotomie gebracht werden kann.

Sollte sich der Uterus oder der Tumor schwer hervorwälzen lassen, so liegt dies gewöhnlich an Adhäsionen im DOUGLASschen Raume, die nun allerdings besser durch die Colpotomia posterior erreicht und gelöst werden können. Man umschneidet zu diesem Zweck auch das hintere Scheidengewölbe, schiebt dasselbe zurück und eröffnet von hier aus das Bauchfell. Durch den entstandenen Schlitz führt man einen oder zwei Finger ein und löst die bestehenden Verwachsungen. Trifft man breitere Verklebungen und namentlich Darmverwachsungen, so schließt man die Vaginalwunde und macht die Laparotomie.

Die Parovarialcysten.

Im Anschluß an die Neubildungen des Ovariums mögen auch diejenigen des Nebeneierstockes (Parovarium, Epoophoron) besprochen werden:

Das zwischen den Blättern des Ligamentum latum gelegene, rudimentäre Parovarium kann durch hypersekretorische Tätigkeit des Epithels cystische Auftreibungen seiner Schläuche erzeugen. Diese Parovarialcysten erreichen bisweilen eine beträchtliche Größe, sie können bis mannskopfgroß werden. Der Lage des Parovariums entsprechend entwickeln sie sich in dem Bindegewebe des Ligamentum latum zwischen den beiden peritonealen Lamellen desselben. Sie besitzen also auf ihrer ganzen Peripherie einen serösen Ueberzug, der von der eigentlichen Cystenwand leicht abziehbar ist und starke Gefäße enthält. Erreicht die Cyste eine bedeutende Größe, so legt sich die Tube der Wandung unmittelbar an und wird mit derselben enorm in die Länge gezogen. Namentlich das Fimbrienende ist bisweilen auf mehrere Zentimeter gedehnt und die Fimbria ovarica verläuft in weitem Bogen um die Geschwulst zu dem an dem Aufbau derselben völlig unbeteiligten Eierstock. Einen wirklichen Stiel im anatomischen Sinne besitzen diese intraligamentären Cysten nicht, gleichwohl liegen sie dem Uterus oft nur beweglich an und können mit Leichtigkeit von demselben abgetragen werden. Selbst Torsionen der Verbindungsstrecke mit dem Uterus kommen nicht allzu selten vor.

Parovarialcysten sind fast ausnahmslos einkammerig, ihre Wandung besteht aus drei Schichten. Die äußere wird gebildet von dem Bindegewebe des Ligamentum latum und dem Peritoneum. Die beiden inneren Schichten sind die eigentlichen Tumorwandungen und bestehen aus einer äußeren Lage welligen, ziemlich zellarmen Bindegewebes und einer inneren Epithelschicht.

Das Epithel der Cysteninnenwand trägt Flimmerbesatz und besteht in einer und derselben Cyste aus bald niedrig kubischen, bald hohen cylindrischen Zellen. Eine besondere Proliferationstendenz scheint aber den Epithelzellen nicht innezuwohnen, da Kernteilungsfiguren selten sind, doch findet man bisweilen kleine bouquetartig angeordnete Epithelbüschel, deren Vorhandensein für ein an dieser Stelle vorhandenes Wucherungsbestreben spricht. Auch kleinere warzenförmig ins Cystenlumen prominierende bindegewebige Verdickungen der Wan-

dung kommen vor, im übrigen aber ist die Innenfläche der Cystenwand glatt, und die an dem aufgeschnittenen Tumor sichtbaren Furchen und Falten sind nur als die Folge der elastischen Retraktion der bindegewebigen Wandbestandteile aufzufassen.

Der Inhalt der Parovarialcysten besteht meist aus einer klaren dünnen Flüssigkeit von niedrigem spezifischem Gewicht (1005 bis höchstens 1010). Bei Knochen und Zusatz von Mineralsäuren entsteht in der Regel kein Niederschlag, dagegen tritt bei Behandlung mit Alkohol eine wolkige Trübung auf. Cholestearinkrystalle sind häufig im Cysteninhalt vorhanden.

Diagnose: Bei der Diagnose der Parovarialcysten kommen dieselben Untersuchungsmethoden zur Anwendung wie bei denjenigen der Ovarialcysten.

Die spezielle Differentialdiagnose ist nicht immer mit Sicherheit möglich. Dieselbe gründet sich auf den Nachweis folgender Umstände:

1. Die intraligamentäre Lage. Die breite Verbindung des Tumors mit dem Uterus, seine exquisit seitliche Lage zu dem letzteren sind Zeichen des intraligamentären Sitzes der Cyste.

2. Bei größeren Parovarialcysten bewirkt die dünne Beschaffenheit des Inhalts und das Vorhandensein nur eines Cystenraumes eine besonders deutliche Fluktuation bei der äußeren Betastung. Diese Fluktuation kann so eklatant werden, daß in manchen Fällen Ascites vorgetäuscht wird und es dann aller diagnostischen Merkmale bedarf, um mit Sicherheit den letzteren auszuschließen.

3. Der Nachweis des an dem Aufbau des Tumors unbeteiligten Ovariums der betreffenden Seite. Dieser Nachweis ist oft schwierig zu erbringen, da der Tumor das Ovarium hinter sich versteckt und der Palpation entzieht.

Die Prognose der Parovarialcysten ist quoad vitam durchaus günstig, da dieselben weder selbst maligne sind, noch auch Neigung zur malignen Degeneration besitzen. Durch das allmählich immer mehr zunehmende Wachstum der Geschwulst machen sich jedoch auch bei den Parovarialcysten schließlich dieselben Beschwerden bemerkbar wie bei den Ovarialgeschwülsten.

Die Therapie besteht in der Exstirpation der Cysten. Dieselbe läßt sich auf zweierlei Weise bewerkstelligen. Entweder durch Abbindung der den Tumor mit dem Uterus verbindenden Ligamentteile, was besonders in denjenigen Fällen sich empfiehlt, in denen der Tumor stark im äußeren Teil des Ligamentum latum entwickelt ist und sich leicht „stielen" läßt.

In anderen Fällen, in denen der Tumor eine breite Verbindung mit dem Uterus erkennen läßt, kommt man leichter zum Ziel, wenn man den Tumor ausschält. Man spaltet durch einen seichten Schnitt das Peritoneum auf der Oberfläche des Tumors und präpariert denselben nun stumpf aus dem lockeren Bindegewebe des Ligamentum latum heraus, was bisweilen fast völlig unblutig erfolgen kann. Erweist sich nach Ausschälung der Cyste der zurückgebliebene Sack als zu geräumig, so kann er reseciert werden. Jedenfalls empfiehlt es sich, den leeren Sack zu vernähen.

In manchen Fällen scheint auch die einfache Entleerung des Cysteninhaltes eine dauernde Beseitigung des Tumors zur Folge gehabt zu haben.

Kapitel XIX.

Erkrankungen des parametrischen Gewebes.

Von

Otto Küstner.

Anatomische Vorbemerkung. Das Bindegewebe füllt alle die Räume des kleinen Beckens aus, welche nicht durch andere Organe eingenommen sind. Das Parametrium ist derjenige Teil des Bindegewebes, welcher jederseits neben dem Uterus liegt, die Platten der Ligamenta lata ausfüllt, nach außen bis an die Fascia pelvis, nach innen jederseits bis an den Uterus und die Scheide reicht und oben durch die Tube begrenzt wird. Das parametrische Bindegewebe hängt nach hinten mit dem paraproktalen, nach vorn mit dem paravesikalen Bindegewebe zusammen, ebenso wie mit demjenigen, welches zwischen Blase und Cervix einerseits, zwischen Scheide und Rectum andererseits eingeschaltet ist, endlich mit dem, welches vor der Blase, zwischen dieser und der Symphyse und hinter dem Rectum, zwischen diesem und dem Kreuzbein liegt. Nach oben zu setzen sich vom Becken aus diese bindegewebigen Räume in das subseröse bindegewebige Lager unter dem Bauchfell fort, also hinten neben der Lendenwirbelsäule, vorn und seitlich unter den Bauchdecken entlang. Eine Kommunikation mit dem Fett des Cavum ischiorectale findet nur durch eine kleine Lücke des Levator ani jederseits statt. Mit dem interstitiellen Bindegewebe der Unterextremität finden Verbindungen unter dem Schenkelbogen längs der großen Schenkelgefäße, ferner durch die Apertura ischiadica major in Begleitung der Vasa glutaea, unbedeutenderer Art im Verlaufe des Ligamentum rotundum uteri und unterhalb des Ligamentum tuberososacrum statt.

Von Bedeutung ist, daß das Bindegewebe in den verschiedenen Regionen des beschriebenen Raumes verschiedene Dichte besitzt.

Sehr festes, straffes Bindegewebe findet sich an der Basis der Ligamenta lata uteri, dort, wo die Uteringefäße in den Uterus eindringen (Ligamenta cardinalia). Daselbst finden sich außerdem mächtige Bündel glatter Muskulatur eingelagert. Diesen Charakter hat auch die Basis der Ligamenta Douglasii. Sehr locker ist das Bindegewebe der oberen Partien der Ligamenta lata unterhalb der Tuben, sehr locker das zwischen Blase und Symphyse, zwischen Rectum und Kreuzbein.

Blutung in das Beckenbindegewebe hinein (Thrombus, Hämatom) erfolgt nicht selten nach Verletzungen der Cervix, Cervixruptur bei der Geburt, ferner nach Ruptur der Tube bei Tubenschwangerschaft. Unabhängig von diesen Ereignissen entstehen Blutungen in das Beckenzellgewebe durch Fall, Sturz, Stoß auf einen spitzen Gegenstand, welcher die Scheide oder die äußeren Genitalien trifft, oder durch rohe sexuelle Akte bei wenig widerstandsfähiger, alter oder infantiler Vagina oder durch Operationen in der Vagina oder an der Cervix, also ebenfalls durch Verletzungen eines benachbarten Organs. Ohne derartige Verletzungen sind subperitoneale Hämatome außerordentlich selten. Sie finden dann ihre Entstehungsursache in stumpfen Insulten der mit reich verzweigten Gefäßplexus ausgestatteten Partien, also der Ligamenta lata, des Scheidengewölbes, des Scheidengrundes, ferner des Vorhofes und der unteren Partie der Vagina.

Die ersteren liegen oberhalb des Diaphragma pelvis, die letzteren unterhalb desselben (vergl. Kapitel 4, 6).

Die Erscheinungen der Ligamenthämatome können dieselben sein, wie bei jedem größeren Bluterguß: heftiger Schmerz, Ohnmacht, Symptome der plötzlich auftretenden Anämie.

Die Differentialdiagnose ist der Haematocele gegenüber zu stellen. Die Anamnese gibt schon hierfür wichtige Anhaltspunkte. Für das Ligamenthämatom gilt im Allgemeinen der exquisit laterale Sitz als charakteristisch.

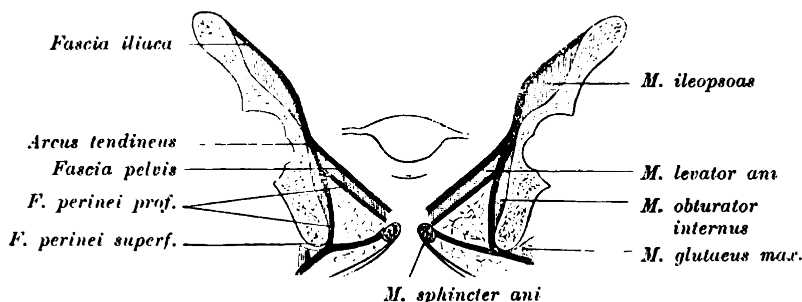


Fig. 214. **Frontaler Beckendurchschnitt zur Demonstration der Muskeln und Fascien des Beckens.** Uterus, Tubenansätze, Portio vaginalis und äußerer Muttermund sind mit dünnen Strichen angedeutet. Der Uterus ist in normaler Anteversio-flexio dargestellt. Der Raum zwischen Fascia perinei superficialis und profunda ist das Cavum ischiorectale. Zwischen Fascia pelvis, Uterus und oberem Abschnitt der Scheide liegt das Parametrium.

Doch muß ganz ausdrücklich betont werden, daß besonders in früherer Zeit Hämatocelen mit seitlichem Sitz häufig für Ligamenthämatome gehalten worden sind (z. B. von Kuhn) und da, wo heutzutage öfter Ligamenthämatome gesehen werden, diese Verwechselung vorliegt (v. Rosthorn).

Das wird dadurch verständlich, daß durch einen Bluterguß zwischen die Blätter des Ligaments diese sehr stark aneinandergedrängt und das hintere so weit hinter den Uterus vorgebaucht werden kann, daß der Douglassche Raum wie völlig ausgegossen, ausgefüllt erscheint.

Nach der Resorption des Ligamenthämatoms wird der Uterus wieder völlig frei beweglich, wogegen er nach Resorption der Haematocele stets fixiert bleibt. Meist geht die Resorption des Ligamenthämatoms außerordentlich langsam von statten.

Die Therapie sei am besten abwartend, nur wenn anhaltendes Fieber auf Vereiterung schließen läßt, Incision, natürlich von der Vagina aus.

Entzündung des parametrischen Bindegewebes.

Anatomie. Bei der akuten Form prävaliert in der ersten Periode die Lymphthrombose, die Anfüllung der rosenkranzartig geschwollenen Lymphgefäße mit Eiter, i. e. Leukocyten und pyogene Bakterien. Das die Lymphgefäße umgebende Gewebe ist ödematös, das Blut in den Venen geronnen. Handelt es sich um hochgradige Virulenz, um Ueberschwemmung des Gesamtorganismus mit Erregern der Entzündung resp. ihren Toxinen, so kann bei diesem Lokalbefund bereits der Exitus erfolgen; gewöhnlich kompliziert noch eine allgemeine oder lokale eiterige Peritonitis mit fibrinöser Auflagerung, im letzteren Falle nur auf den Beckeneingeweiden.

Gewöhnlich sind entsprechend die großen Unterleibsdrüsen (Leber, Milz, Nieren), ebenso das Herzfleisch parenchymatös degeneriert.

Hat der Prozeß in diesem Stadium nicht zum Tode geführt, so greifen im Parametrium weitere Veränderungen Platz, es kommt zu eiteriger Einschmelzung des Bindegewebes; dieser Prozeß kann sich auf das eigentliche Parametrium beschränken, kann aber auch weitere Bezirke des Bindegewebes des Beckens und angrenzender Regionen ergreifen. Die Abscedierung kann nach vorn in das Paracystium, nach hinten in das paraproktale Gewebe kriechen, kann nach oben und vorn das Peritoneum unterminieren, kann unter die Bauchdecken, kann nach hinten die Psoasscheide, die Wirbelsäule entlang bis in das pararenale Gewebe wandern.

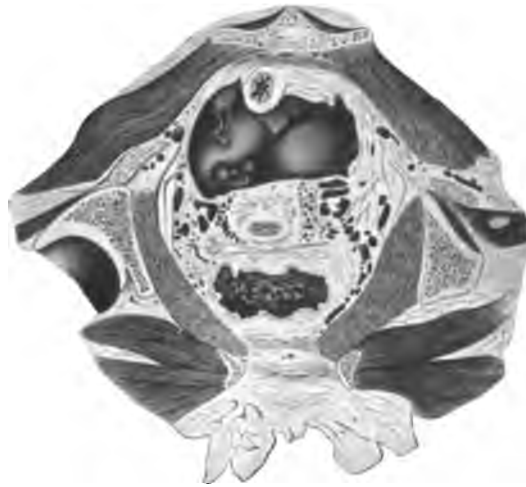


Fig. 215. **Querschnitt durch das Becken zur Demonstration des Parametriums** Der Uterus ist etwa in der Höhe des inneren Muttermundes getroffen. Man sieht: oben das Kreuzbein, vorn die absteigenden Schambeinäste, links vom Beschauer die Pfanne, rechts den absteigenden Sitzbeinast, ringsherum viel quergestreifte Muskulatur des Beckens getroffen. Im Becken: Unten Blase eröffnet, oben Rectum, in der Mitte Uterus. Zwischen Uterus und Rectum DOUGLASscher Raum, welcher rechts das retroflektierte Corpus uteri birgt. Rechts und linksvom Uterusdurchschnitt die breit getroffenen Parametrien mit so außerordentlich ektatischen Gefäßen. (Nach v. ROSTHORN in Handbuch der Gynäkol., red. von VEIT). Die Parametrien erscheinen deshalb so breit, weil sie wegen der Retroversionsstellung des Uterus schräg getroffen sind. (Verf.)

Mit der eiterigen Einschmelzung des Parametriums geht regelmäßig eine Thrombose der dasselbe durchziehenden Venen einher. Dieser Prozeß kann sich auf die Aeste der V. hypogastrica und spermatica interna begrenzen, kann aber auch weitergreifen, so daß es schließlich zu Thrombosierungen der Iliaca interna, dann der I. communis, der Cruralis kommt: ja bei längerem Verlaufe können die Thromben schließlich bis in die Cava reichen und von der Gabelung aus auf die Iliaca communis der anderen Seite übergreifen. Das Verhältnis zwischen der Ausdehnung der Thrombose und der eiterigen Einschmelzung des Gewebes ist durchaus nicht konstant. Es kann bei umfänglichem Exsudat die Thrombenbildung gänzlich in den Hintergrund treten, anderenfalls kann die Thrombenbildung den ganzen Prozeß beherrschen, die eigentliche Exsudatbildung kann unbedeutend sein. Auch bestehen beträchtliche Unterschiede in der Infektiosität der Thromben; endlich kann in manchen Fällen die Thrombose der uterinen Venenbezirke schon vor der Infektion, dann meist von einer Schwangerschaft her datierend, bestehen.

Bei umfänglichen eiterigen parametranen Prozessen beteiligt sich das Peritoneum zum mindesten in seinen benachbarten Bezirken durch adäquate, zum mindesten adhäsive Prozesse.

Die an die Thrombose sich anschließenden sekundären Prozesse bestehen in Oedem in den befallenen Bezirken — besonders sichtbar, wenn die Cruralis beteiligt ist, als Phlegmasia alba dolens, und in embolischen Prozessen, in erster Linie in den Lungen, sekundär auch in der Milz und in anderen Organen.

Erfährt der Eiter durch Durchbruch oder therapeutische Nachhilfe Abfluß, so bleiben zunächst die Höhlen zurück, welche sich allmählich schließen; straffes narbiges Gewebe tritt an ihre Stelle; Konsequenz Verziehung und Verlagerung der vorher verdrängten benachbarten Organe — Genitalien, Uterus, Intestina — in der umgekehrten Richtung.

Bei den von vornherein chronisch, ohne Exsudatbildung verlaufenden Formen (Parametritis atrophicans Freund, Parametritis posterior Schultze) findet man in das Bindegewebe, hauptsächlich im Bereiche der Ligamenta cardinalia schwielige, narbige Partien eingelagert, welche sich meist in die Ligamenta Douglasii und gelegentlich auch in das paravesikale Gewebe fortsetzen. Recht häufig findet man derartige schwielige Prozesse im Parametrium an denjenigen Partien, wo chronische, salpingitische und oophoritische Prozesse von der Verwachsung dieser Organe mit der hinteren Peritonealplatte des Ligamentum latum als Entzündung auf das parametrane Bindegewebe übergegriffen haben.

Aetiologie. So nahe es lag, die zu schildernden bedeutenden Differenzen im Verlaufe auf eine Differenz des infizierenden Virus, der infizierenden Spaltpilze zurückzuführen, so haben doch der Hinblick auf analoge Erkrankungen an anderen Gebieten des Körpers, wie besonders die Untersuchungen von Bumm, v. Rosthorn u. A. ergeben, daß es sich in allen Fällen um Infektion, und zwar mit den eitererregenden Spaltpilzen, dem Staphylococcus pyogenes aureus selten, in überwiegender Häufigkeit dem Streptococcus pyogenes handelt.

Die außerordentlichen Verschiedenheiten des anatomischen wie des klinischen Bildes werden durch die Verschiedenheit der Menge und der Virulenz der Streptokokken, durch die Verschiedenheit der Eingangspforte und die Verschiedenheit der geweblichen Verhältnisse der einzelnen Regionen des Parametriums verursacht.

Als Eingangspforte dienen die Oberflächen der in das Parametrium eingebetteten Organe, also der Genitaltractus, das Rectum, gelegentlich die Blase, und zwar im verwundeten oder, was wenigstens für den Uterus gleichbedeutend ist, im puerperalen oder jedenfalls irgendwie geschädigten Zustande. So kann z. B. die Rectumschleimhaut, wenn sie durch anhaltende Koprostase geschädigt ist, d. h. kleinste Schleimhautwunden erfahren hat, die Eingangspforte für Mikroben des Darmkanales bilden. Durch die unverletzte Rectumschleimhaut wandern Mikroben nicht, wie durch M. Neisser, Opitz u. A. erwiesen ist.

Die Möglichkeit, daß gelegentlich in das Parametrium auf dem Wege der Blutbahn ein Mikrobenimport von einem anderswo gelegenen Depot aus stattfinden kann, wenn es durch irgendwelchen Einfluß eine Schädigung erfahren hat (stumpfe Gewalt, Puerperium etc.), legt u. a. v. Rosthorn nahe.

Die überwiegend häufigste Gelegenheitsursache zur Entstehung von Wunden im Bereiche des Genitaltractus und zur Infektion derselben wird durch den Geburtsakt repräsentiert; Cervixrisse, Scheidendammrisse stellen dann die Eingangspforte dar. Doch bedarf es derartiger größerer Kontinuitätstrennungen nicht, die normalerweise bei jeder Geburt erfolgende Verwundung der Uterusinnenfläche genügt allein; es bedarf also nur des Importes von virulenten Mikroben in die Genitalien einer Kreißenden

ohne besondere Verwundung, um eine Infektion und die konsekutive Erkrankung des Beckenzellgewebes zu ermöglichen.

Eine weitere Gelegenheitsursache geben gynäkologische Operationen und diagnostische Akte, bei welchen die notwendigen antiseptischen Kautelen außer acht gelassen wurden, Sondieren, Dilatieren des Uteruscavums, Auskratzungen, Operationen an der Portio, der Scheide. Fremdkörper in der Vagina, welche die Oberfläche usurieren, können dieselbe Wirkung haben.

Aber auch weniger auffallende Momente können Entzündung des Beckenzellgewebes vermitteln, Menstruation, Erkältung während der Menses, Obstipation, Cystitis, entzündliche Erkrankungen des Knochens und der Gelenke des Beckens. Die drei erstgenannten müssen für die mehr chronisch, ohne bedeutende Infiltration, ohne Exsudatbildung verlaufenden Formen als wahrscheinlich in Anspruch genommen werden.



Fig. 216. **Parametritis anterior — präcervicaler parametrischer Abscess** puerperalen Ursprunges. Man sieht den Uterus von vorn, nach rechts und links die Tuben abgehend; unten deutlich äußeren Muttermund mit Scheide, rechts und links davon je eine Blasenhälfte. Zwischen diesen, dem Muttermund und dem von glatten Peritoneum überkleideten Uteruskörper eine eröffnete Absceßhöhle mit unebener Wandinnenfläche. (Nach v. Rosthorn, Handbuch der Gynäkol., red. von Veit.)

Nicht selten gehen Beckenzellgewebsentzündungen von verjauchten Tumoren des Uterus und der Vagina aus, von verjauchten Myomen. Auch die kleinzellige Infiltration, welche neben Uteruskrebs gefunden wird, kann zum Teil entzündlichen, d. h. nicht neoplasmatischen Charakters sein.

Endlich ist nicht ausgeschlossen, nachdem Wertheim eine beträchtliche Tiefenwucherung der Gonokokken konstatiert hat, daß gelegentlich einmal eine parametrane Entzündung diesem Erreger ihren Ursprung verdankt. Sicher ist es sehr selten; nicht selten jedoch als Begleitbefund bei Salpingitis gonorrhoica.

V e r l a u f. Die akute parametrische Infektion kann schnell zum Tode führen, kann auch einen lange Zeit in Anspruch nehmenden, komplizierten Prozeß bedeuten, welcher dann in Genesung enden kann.

Im ersteren Falle greift wenige Tage nach der Infektion der Prozeß schon auf das Peritoneum über; neben der Peritonitis mit starker Auftreibung und Empfindlichkeit, mit Gasstase und Erbrechen tritt der parametrische Prozeß gänzlich in den Hintergrund. Die Temperatur schnellt bald in die Höhe, hält sich aber oft auf mäßigen Graden, dagegen ist die Herzaktion sehr bald schlecht, Puls sehr frequent, sehr klein; unter

schweren Intoxikationserscheinungen erfolgt nach einigen Tagen der Exitus. Das ist der Prozeß, welcher unter dem Namen akute septische progrediente Phlegmone bekannt ist oder, wenn an Geburt sich anschließend, als lymphatische Form des Kindbettfiebers.

Im anderen Falle entwickelt sich meist etwas später, mit Fieber einsetzend, bei leidlicher oder guter Herzaktion, bei ausgesprochener Empfindlichkeit des einen Parametriums, während peritonitische Erscheinungen wenig ausgesprochen sind oder ganz in den Hintergrund treten, eine eiterige Exsudation im Beckenzellgewebe (akute septische Phlegmone mit Tendenz zur eiterigen Einschmelzung des Beckenbindegewebes; wenn an Geburt sich anschließend, phlebothrombotische oder pyämische Form des Kindbettfiebers.)

Das Fieber nimmt bei dieser Form früh einen remittierenden oder bald einen intermittierenden Charakter an. Einsetzen der hohen Temperaturen mit Schüttelfrost. Schließlich Durchbruch des parametrischen Exsudats oder langsame Resorption desselben und Genesung, oder indem das Exsudat immer weiter greift, nach langer Krankheit Exitus. Bei langem Bestehen des Prozesses kann das Bild durch embolische Prozesse in die Lungen und andere Organe die mannigfaltigsten Schattierungen erfahren. Vereiterungen von Gelenken, Sehnenscheiden, Bildung von pleuritischen Exsudaten sind die Affektionen, welche das Bild der Pyämie vervollständigen.

Diese beiden Formen des Verlaufes brauchen sich im Beginne der Krankheit nicht prägnant gegeneinander abzusetzen, es ist nicht selten, daß ein Prozeß, welcher wie eine schwere lymphatische Sepsis mit Peritonitis begann, den Verlauf der Pyämie nimmt.

Was nun das eigentliche eiterige Exsudat des Beckenzellgewebes betrifft, so ist der primäre Sitz desselben abhängig von dem Ort, wo die Infektion stattgefunden hat. *Die primär an der Basis des Ligaments liegenden Exsudate gehen von Cervixinfektionen, die zwischen den Blättern des Ligamentum latum liegenden, von Corpusinfektionen aus.* Die ersteren tendieren nach hinten, in das Becken, die letzteren nach vorn und oben auf die Darmbeinschaufel sich auszubreiten.

Erfolgt eine Infektion der Cervix an ihrem hinteren Umfange, so findet sich das Exsudat mehr retrocervikal, im umgekehrten Falle präcervikal. Infektionen der Harnblase führen zu Exsudation neben der Blase oder im Cavum praevesicale Retzii.



Fig. 217. **Horizontalschnitt durch ein Becken mit ausgebreiteter eiteriger Zellgewebsentzündung, mutmasslich nach einem Puerperium.** Das Rectum ist 3mal, der Uterus einmal, die Blase einmal, u. z. oben am Scheitel durch den Schnitt getroffen. Zwischen Blase, vorderer und rechter Beckenwand spaltförmige große Absceßhöhle. Im übrigen ist das gesamte Bindegewebe des Beckens in eine starre schwielige Masse verwandelt. Einige Gefäßdurchschnitte in derselben zu erkennen. (Nach v. Rosthorn.)

Das Exsudat stellt im Beginn eine harte, starre, mit dem primär infizierten Organ unbeweglich zusammenhängende Masse dar. Meist ist

Schmerzempfindlichkeit vorhanden. Allmählich weicht die harte Konsistenz und macht, je mehr das Exsudat einer Oberfläche naherückt, der Fluktuation Platz. Interveniert die Kunst nicht, so bricht der Eiter nach einer Oberfläche hin durch: die hohen Exsudate, welche sich auf der Darmbeinschaufel entlang verbreiteten, meist oberhalb des POUPARTschen Bandes, die tiefer im Becken, an der Basis des Ligaments entwickelten gern in den Mastdarm. Auch können derartig gelegene Exsudate, besonders wenn sie von Cervixrissen ihren Ausgang nahmen, wieder in diese hinein oder in die Scheide durchbrechen: die paravesikalen öffnen sich meist in die Blase.



Fig. 218 **Puerperales parametrisches Exsudat links.** Innere Geschlechtsorgane von vorn, Blase in 2 Teile zerlegt; Scheide einfach sagittal, Uterus durch Kreuzschnitt geöffnet. Rechts Adnexa und Parametrium normal, links im Parametrium eine umfängliche, verbuchtete, in derbe Schwielenmasse eingelagerte Absceßhöhle. (Beobachtung und Zeichnung von v. ROSTHORN.)

Seltenere, atypische Durchbruchsstellen sind die Glutäalgegend nach Wanderung des Abscesses durch die Incisura ischiadica major, die Anal- und Perinealgegend nach Wanderung in das Cavum ischiorectale, die Adductorengegend nach Wanderung durch das Foramen obturatum.

Die spontan entstandenen Perforationsöffnungen sind oft klein und nicht ausreichend, den Eiter aus den komplizierten, sinuös verbuchteten Höhlen sich entleeren zu lassen. Dann kann der Absceß sich wieder füllen und wieder an der ersten oder einer anderen Stelle durchbrechen. Vierteljahre, ja Jahre können vergehen, ehe sich die Absceßhöhle schließt und die Sekretion aufhört; die Kranken magern unter dem Einflusse des Fiebers und der konsumierenden Eiterung bis zum Skelett ab, die Menstruation versiegt, der Uterus wird klein, atrophisch, und nur sehr langsam erholen sie sich von dem lange anhaltenden Siechtum. Von den eitrigen Prozessen bleiben noch lange Zeit Schwielen, Narben, Adhäsionen zurück, welche Verlagerungen der Beckenorgane mit den ihnen eigentümlichen Erscheinungen zur Folge haben können.

Die Diagnose kann leicht, kann auch, wenn man die Anforderungen an dieselben sehr hoch stellt, sehr schwer sein.

Der Tastbefund kann irreleiten, müssen wir doch bedenken, daß viele von den Affektionen, welche wir jetzt als akute oder chronische Salpingitis, Oophoritis, Salpingo-Oophoritis, Perioophoritis, Perisalpingitis kennen, früher als Parametritis angesprochen wurden.

Wenn nun auch mehrere dieser neben dem Uterus verlaufenden

entzündlichen Prozesse miteinander kombiniert sein können, jeder von ihnen mit leichterer oder schwererer Pelveoperitonitis kompliziert ist, so ist es ungerechtfertigt, auf eine genaue topische Diagnose verzichten zu wollen; eins der Organe ist stets am meisten affiziert, und das muß der Affektion den Namen geben.

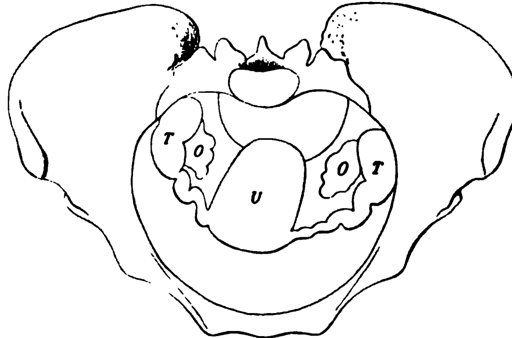


Fig. 219. **Tastbild bei Salpingooophoritis chronica.** *T* Tube, *O* Ovarium, *U* Uterus.

Sonach ist klar, daß für die Diagnose neben dem Tastbefund von hoher Bedeutung die Anamnese und eventuell eine bakteriologische Erhebung der Uterussekrete ist. Das gilt ganz besonders bei der Differentialdiagnose gegenüber der gonorrhoischen Salpingitis und Salpingooophoritis. Schloß sich der Prozeß an eine gekannte oder vermutete — auch eventuell an eine zu Heilzwecken unternommene — Verletzung an, so spricht das für parametrisches Exsudat. Weiß man, daß die Kranke eine Gonorrhöe acquiriert hat, kann man noch den Gonokokkennachweis im Cervixsekret führen, so besteht große Wahrscheinlichkeit für Salpingitis gonorrhoica. Stammt der Prozeß aus einem Puerperium oder Abortpuerperium, ist die bakteriologische Untersuchung des Uterussekretes negativ, so kann noch die Probepunktion, vom Scheidengewölbe aus ausgeführt, Eiter mit spezifischen Bakterien, eventuell Gonokokken produzieren. Bleibt auch dieser Ausweis negativ, so hat man bei der Betastung folgende differentiell diagnostische Momente zu beachten:

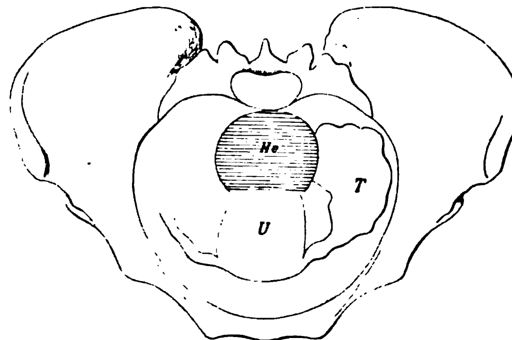


Fig. 220. **Tastbild einer retrouterinen Hämatocele** (Bluterguß in den DOUGLASschen Raum), ausgehend von einer linksseitigen Tubengravidität (*T*). Der Bluterguß im Douglas ist schraffiert dargestellt (*Hc*), davor der Uterus (*U*).

Das parametritische Exsudat ist meist einseitig, liegt meist tief seitlich neben dem Collum, ist meist flach, geht an der Seite unmittelbar in die Bauchwand über, ist nach der Umgebung hin schlecht abgrenzbar, ist absolut unbeweglich. Die Salpingitis gonorrhoica ist stets doppelseitig, wenn auch oft auf einer Seite schwerer nachweisbar; die verdickten Tubenisthmi sind am Uterus zu tasten, die Gestalt des Exsudates ist rundlich, die Konturen, besonders nach oben hin, sind ziemlich deutlich, es liegt oft dem hinteren Scheidengewölbe auf, es

besteht oft, wenn auch nur eine Spur von Beweglichkeit. Sehr ähnlich bis auf Doppelseitigkeit ist der Befund bei Ovarialabsceß.

Das hinter der Cervix gelegene parametritische Exsudat ist meist flach und niedrig, strahlt nach beiden Seiten in die DOUGLASschen Falten aus; von einem intraperitonealen abgekapselten Erguß oder einem im Douglas gelegenen, mit Flüssigkeit gefüllten Organe (Sactosalpinx, Ovarialabsceß) leicht zu unterscheiden; letztere liegen unmittelbar dem hinteren Scheidengewölbe auf, bauchen dasselbe nach der Scheide vor, fluktuieren; nicht leicht dagegen resp. durch die Tastung überhaupt nicht zu unterscheiden von den Resistenzen, welche den auf die DOUGLASschen Falten aufgelöteten, chronisch entzündeten, nicht wesentlich vergrößerten Adnexen (Tuben oder besonders Ovarien) entsprechen (cf. chronische Form der Parametritis).

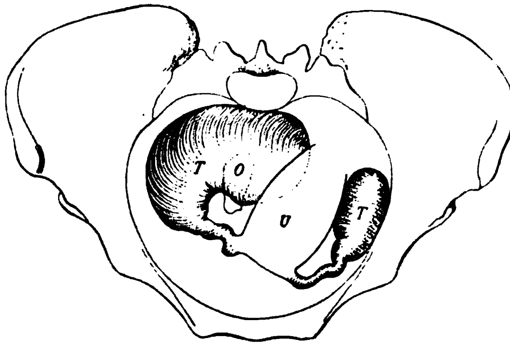


Fig. 221. **Tastbild bei doppelseitiger Salpingitis acuta purulenta.** *T* Tube, *O* Ovarium, *U* Uterus.

Exsudate, welche sich von infektiösen Prozessen in den oberen Rectumregionen, einem verjauchten Carcinom aus entwickeln, können gelegentlich, da sie ja auch im Beckenzellgewebe liegen, einem von den Genitalien ausgehenden Exsudat topisch recht ähnlich werden.

Für die Unterscheidung gegenüber einer Perityphlitis ist meist die Anamnese und der Verlauf führend, zudem liegen diese Exsudate meist recht hoch auf oder über und hinter der Darmbeinschaufel, ja über der Crista ilium dextra.

Der Fluktuation, der Schmerzhaftigkeit, dem Fieber kommt keine differentiell-diagnostische Bedeutung zu.

Therapie. Im Anfangsstadium ist die Parametritis wie jeder entzündliche Prozeß zu behandeln. Bettruhe, Eisblase auf den Leib; treten peritonitische Erscheinungen auf, Opium. Ist die Eisblase unangenehm, so ist auch gegen einen warmen PRIESSNITZschen Umschlag nichts einzuwenden. Besonders empfiehlt sich derselbe, sobald zu bemerken ist, daß eine eiterige Einschmelzung stattfindet. Dann ersetzt man ihn auch vorteilhaft durch ein Thermophor. Die allgemeine Behandlung ist rein symptomatisch einzurichten; leichte Diät, Sorge für regelmäßige Stuhlentleerung, wenn nicht Peritonitis besteht, durch Lavements, eventuell Katheterismus, Vermeiden von Antipyretica und Vermeiden von Alkohol.

Ausdrücklich warnen möchte ich, im ersten akuten Stadium resorbierende Kuren anzuwenden; Bäder, Salbeneinreibungen, medikamentöse Einlagen. So vorteilhaft diese sich bei chronischen Formen oder nach Ablauf eines eiterigen Prozesses bewähren, so wenig nützlich sind sie bald nach Zustandekommen der Infektion. Ja Bäder, welche mit Lokomotion des Körpers verbunden sind, sind geradezu schädlich, ebenso sehe ich in Einreibungen und in der Applikation von Resorbentien mittels der

Scheidentamponade wegen des nicht zu vermeidenden mechanischen Insultes Noxen.

Ist eine eiterige Einschmelzung eingetreten, so kann sich die Behandlung nach zwei Richtungen gabeln. Entweder wartet man, bis der Absceß konfluiert ist, eine kopiöse Eiteransammlung stattgefunden und sich die nächstgelegene Oberfläche vorgebeult und verdünnt hat, ehe man incidiert, oder man tut es früher.

Das erste Verfahren ist das ältere, das andere wird von FRITSCH u. A., auch von mir selbst, empfohlen. Der Vorteil des älteren Verfahrens ist, daß nach der Incision bald ein Schluß der Absceßhöhle eintritt und die Incision meist eine nur kleine Operation darstellt, der Nachteil, daß oft lange Zeit bis zur Incision vergeht. Der Vorteil des neueren Verfahrens besteht in der Abkürzung der Krankheit, der Nachteil in der komplizierteren präparatorischen Aufsuchung des Abscesses. Auch täuscht man sich mitunter in der Erwartung der Abkürzung; die Eiterung nach früh eröffneten Abscessen dauert mitunter sehr lange. In diesem Falle können die Mikroben nach der Incision wieder an Virulenz gewonnen und von neuem Eiterung angeregt haben.

Die einfache Incision in einen deutlich charakterisierten Absceß geschieht entweder von dem seitlichen Hypogastrium oder von der Scheide, gelegentlich von der Adduktoren- oder Glutäalgegend aus. Sie sei ausgiebig; Ausspülung des Abscesses ist nicht nötig, jedenfalls erfolge sie nur mit sterilem Wasser oder einem ungiftigen Desinficiens (Borlösung). Die Wunde wird bis zum Schluß der Absceßhöhle durch eingelegten, allmählich zu kürzenden Gummidrain weit erhalten. Gelegentlich kann nach einer Incision von den Bauchdecken aus die Anlegung einer Gegenöffnung nach der Scheide auf einer Sonde oder einfach stumpf mit einer langen Kornzange, von der Absceßhöhle aus auszuführen, zweckmäßig sein.

Will man präparatorisch eine parametrische Entzündung incidieren, ehe irgendwo Fluktuation wahrzunehmen ist, so erfolgt der Einschnitt von da aus, wo man je nach der Lage der Affektion am ehesten auf den Eiter kommen zu können glaubt, also entweder von den Bauchdecken aus, unmittelbar über dem POUPARTschen Bande, parallel mit diesem, wie zur Unterbindung der A. iliaca externa: Vordringen eventuell nach Unterbindung der A. epigastrica, nach Abtrennen des Obliquus externus und internus, in die Tiefe unmittelbar unter dem Peritoneum, oder von dem hinteren, vorderen oder seitlichen Scheidengewölbe aus. Bei der Präparation von den seitlichen Scheidengewölben aus oft starke Blutung, weil der untere Ast der Uterina zerschnitten wird; die Wunde läßt sich nicht immer für guten Abfluß groß genug gestalten, dann resezierte ich gelegentlich die Cervix; reicht das nicht aus, dann Totalexstirpation des Uterus (castration utérine nach PÉAN-SEGOND). Bei der Incision ist die Portio nicht vorzuziehen, sondern höchstens zur Seite zu drücken.

Weniger empfehlenswert ist bei tief im Becken gelegenen Exsudaten die quere Spaltung des Dammes oder ein Einschnitt seitlich neben dem Damm und das Vordringen von hier aus zwischen Scheide und Mastdarm oder seitlich neben der Scheide (HEGAR, SÄNGER); der Einschnitt von der Scheide aus führt stets auf kürzerem Wege zum Exsudat, doch kann das Vorgehen vom Perineum aus günstigere Ausheilungsverhältnisse schaffen.

besteht oft, wenn auch nur eine Spur von Beweglichkeit. Sehr ähnlich bis auf Doppelseitigkeit ist der Befund bei Ovarialabsceß.

Das hinter der Cervix gelegene parametritische Exsudat ist meist flach und niedrig, strahlt nach beiden Seiten in die DOUGLASschen Falten aus; von einem intraperitonealen abgekapselten Erguß oder einem im Douglas gelegenen, mit Flüssigkeit gefüllten Organe (Sactosalpinx, Ovarialabsceß) leicht zu unterscheiden; letztere liegen unmittelbar dem hinteren Scheidengewölbe auf, bauchen dasselbe nach der Scheide vor, fluktuieren; nicht leicht dagegen resp. durch die Tastung überhaupt nicht zu unterscheiden von den Resistenzen, welche den auf die DOUGLASschen Falten aufgelöteten, chronisch entzündeten, nicht wesentlich vergrößerten Adnexen (Tuben oder besonders Ovarien) entsprechen (cf. chronische Form der Parametritis).

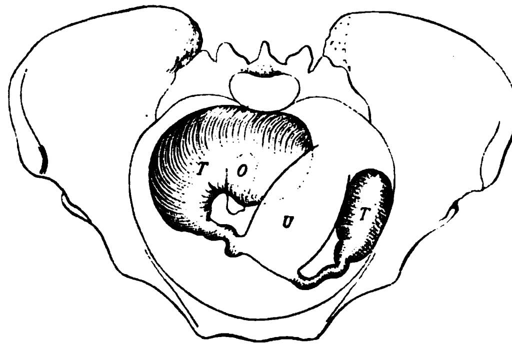


Fig. 221. **Tastbild bei doppelseitiger Salpingitis acuta purulenta.** *T* Tube, *O* Ovarium, *U* Uterus.

Exsudate, welche sich von infektiösen Prozessen in den oberen Rectumregionen, einem verjauchten Carcinom aus entwickeln, können gelegentlich, da sie ja auch im Beckenzellgewebe liegen, einem von den Genitalien ausgehenden Exsudat topisch recht ähnlich werden.

Für die Unterscheidung gegenüber einer Perityphlitis ist meist die Anamnese und der Verlauf führend, zudem liegen diese Exsudate meist recht hoch auf oder über und hinter der Darmbeinschaufel, ja über der Crista ilium dextra.

Der Fluktuation, der Schmerzhaftigkeit, dem Fieber kommt keine differentiell-diagnostische Bedeutung zu.

Therapie. Im Anfangsstadium ist die Parametritis wie jeder entzündliche Prozeß zu behandeln. Bettruhe, Eisblase auf den Leib; treten peritonitische Erscheinungen auf, Opium. Ist die Eisblase unangenehm, so ist auch gegen einen warmen PRIESSNITZschen Umschlag nichts einzuwenden. Besonders empfiehlt sich derselbe, sobald zu bemerken ist, daß eine eiterige Einschmelzung stattfindet. Dann ersetzt man ihn auch vorteilhaft durch ein Thermophor. Die allgemeine Behandlung ist rein symptomatisch einzurichten; leichte Diät, Sorge für regelmäßige Stuhlentleerung, wenn nicht Peritonitis besteht, durch Lavements, eventuell Katheterismus, Vermeiden von Antipyretica und Vermeiden von Alkohol.

Ausdrücklich warnen möchte ich, im ersten akuten Stadium resorbierende Kuren anzuwenden; Bäder, Salbeneinreibungen, medikamentöse Einlagen. So vorteilhaft diese sich bei chronischen Formen oder nach Ablauf eines eiterigen Prozesses bewähren, so wenig nützlich sind sie bald nach Zustandekommen der Infektion. Ja Bäder, welche mit Lokomotion des Körpers verbunden sind, sind geradezu schädlich, ebenso sehe ich in Einreibungen und in der Applikation von Resorbentien mittels der

Scheidentamponade wegen des nicht zu vermeidenden mechanischen Insultes Noxen.

Ist eine eiterige Einschmelzung eingetreten, so kann sich die Behandlung nach zwei Richtungen gabeln. Entweder wartet man, bis der Absceß konfluiert ist, eine kopiöse Eiteransammlung stattgefunden und sich die nächstgelegene Oberfläche vorgebeult und verdünnt hat, ehe man incidiert, oder man tut es früher.

Das erste Verfahren ist das ältere, das andere wird von FRITSCH u. A, auch von mir selbst, empfohlen. Der Vorteil des älteren Verfahrens ist, daß nach der Incision bald ein Schluß der Absceßhöhle eintritt und die Incision meist eine nur kleine Operation darstellt, der Nachteil, daß oft lange Zeit bis zur Incision vergeht. Der Vorteil des neueren Verfahrens besteht in der Abkürzung der Krankheit, der Nachteil in der komplizierteren präparatorischen Aufsuchung des Abscesses. Auch täuscht man sich mitunter in der Erwartung der Abkürzung; die Eiterung nach früh eröffneten Abscessen dauert mitunter sehr lange. In diesem Falle können die Mikroben nach der Incision wieder an Virulenz gewonnen und von neuem Eiterung angeregt haben.

Die einfache Incision in einen deutlich charakterisierten Absceß geschieht entweder von dem seitlichen Hypogastrium oder von der Scheide, gelegentlich von der Adduktoren- oder Glutäalgegend aus. Sie sei ausgiebig; Ausspülung des Abscesses ist nicht nötig, jedenfalls erfolge sie nur mit sterilem Wasser oder einem ungiftigen Desinficiens (Borlösung). Die Wunde wird bis zum Schluß der Absceßhöhle durch eingelegten, allmählich zu kürzenden Gummidrain weit erhalten. Gelegentlich kann nach einer Incision von den Bauchdecken aus die Anlegung einer Gegenöffnung nach der Scheide auf einer Sonde oder einfach stumpf mit einer langen Kornzange, von der Absceßhöhle aus auszuführen, zweckmäßig sein.

Will man präparatorisch eine parametrische Entzündung incidieren, ehe irgendwo Fluktuation wahrzunehmen ist, so erfolgt der Einschnitt von da aus, wo man je nach der Lage der Affektion am ehesten auf den Eiter kommen zu können glaubt, also entweder von den Bauchdecken aus, unmittelbar über dem POUPARTschen Bande, parallel mit diesem, wie zur Unterbindung der A. iliaca externa: Vordringen eventuell nach Unterbindung der A. epigastrica, nach Abtrennen des Obliquus externus und internus, in die Tiefe unmittelbar unter dem Peritoneum, oder von dem hinteren, vorderen oder seitlichen Scheidengewölbe aus. Bei der Präparation von den seitlichen Scheidengewölben aus oft starke Blutung, weil der untere Ast der Uterina zerschnitten wird; die Wunde läßt sich nicht immer für guten Abfluß groß genug gestalten, dann resezierte ich gelegentlich die Cervix; reicht das nicht aus, dann Totalexstirpation des Uterus (castration utérine nach PÉAN-SEGOND). Bei der Incision ist die Portio nicht vorzuziehen, sondern höchstens zur Seite zu drücken.

Weniger empfehlenswert ist bei tief im Becken gelegenen Exsudaten die quere Spaltung des Dammes oder ein Einschnitt seitlich neben dem Damm und das Vordringen von hier aus zwischen Scheide und Mastdarm oder seitlich neben der Scheide (HEGAR, SÄNGER); der Einschnitt von der Scheide aus führt stets auf kürzerem Wege zum Exsudat, doch kann das Vorgehen vom Perineum aus günstigere Ausheilungsverhältnisse schaffen.

Mit der Entleerung oder Resorption eines parametritischen Exsudates ist gewöhnlich der Fall noch nicht erledigt; die zurückbleibenden Schwarten und Narben erfordern oft noch eine Behandlung. Gegen sie richtet sich der ganze Apparat der resorptionsbefördernden Kuren. Tägliche Einführung eines Glyzerintampons in die Vagina.

Dieser Tampon wird am besten im Röhrenspekulum vom Arzte selbst eingeführt und auf dieselbe Weise entfernt, er erregt eine starke wässerige Sekretion, deshalb beobachtet die Kranke vorteilhaft einige Stunden nach der Applikation des Tampons horizontale Rückenlage.

Anstatt des bloßen Glyzerins verwendet man auch zweckmäßig eine Lösung von Jodkali in Glyzerin im Verhältnis von 1:3 oder schwächer. Diese Lösung wird mit bloßem Glyzerin vertauscht, wenn Jodschnupfen oder häßlicher Geschmack im Munde auftritt. Recht vorteilhaft wird in derselben Weise eine Lösung von Ichthyolammoniak in Glyzerin benutzt.

Gleichzeitig kann man die Kranke nachts einen Soolprießnitz auf den Leib machen lassen; man lasse denselben in Wasser, zu welchem pro Liter $^1/_4$ Pfund Kreuznacher, Kösener, Sulzaer, Goczalkowiczer Badesalz zugesetzt war, tränken; oder lasse am Tage einige Stunden lang einen Moorumschlag von Franzensbader, Stebener, Lobensteiner. Elsterer Moor auf den Leib applizieren. Verbunden mit derartigen Kuren oder ohne diese sind Bäder in Gestalt von warmen Sitz- oder besser Halb- oder noch besser Vollbädern von Nutzen. Man lasse zu einem Vollbad, 4—10 Pfund gewöhnlichen oder des entsprechenden Badesalzes zusetzen.

Recht wirksam sind warme (30—32° R) Schlempebäder.

Noch vorteilhafter werden derartige Kuren in den Bädern selbst gebraucht, also in den Moorbädern Franzensbad, Marienbad, Karlsbad, Flinsberg, Brückenau, Pyrmont, Reinerz, Triburg, Schwalbach, Steben, Lobenstein, Elster, Landeck, Langenau, Muskau, Cudowa, Schmiedeberg (Prov. Sachsen), Spaa, in den Soolbädern Kreuznach, Münster a. S., Kösen, Sulza, Salzungen, Goczalkowicz, Jastrzemb, Kolberg, Artern, Hall (Oberösterreich), Hall (Württemberg), Jaxtfeld, Juliushall. Köstritz, Aussee, Elmen, Cichocinek (Polen), Gmunden, Hall (Tirol). Inowrazlaw, Ischl, Reichenhall, Traunstein, Wittekind, Graniza (Galizien), Druskeniki (Rußland), den Seeschlammbädern in Arensburg und Hapsal, den Tangbädern in Libau, den Limanbädern bei Odessa und in der Krim bei Jalta. Auch an der See genommene warme Seesalzbäder sind vorteilhaft. Im allgemeinen bevorzuge man bei Anämischen die Moor- und Schlammbäder vor Soolbädern.

Gegen die in manchen Fällen nach Entzündungen im Parametrium zurückbleibenden, oft enormen Venektasien, welche häufig in starken Uterusblutungen Ausdruck finden, genießt die Bade- und Trinkkur in Marienbad schon seit langem ein besonderes Renommée.

Heiße Vaginalirrigationen (von 40° R) kann ich ebenfalls unter Umständen als günstig empfehlen.

Außer den akuten mit ihren chronischen Folgezuständen kommen im Parametrium von Hause aus chronisch verlaufende Entzündungen ohne Bildung von plastischem Exsudat vor; auch sie führen, wie die schrumpfenden Absceßhöhlen, und zwar unmittelbar zu Verkürzung und Vernarbung der betroffenen Teile, wie W. A. Freund anatomisch nachgewiesen hat.

Man findet diese eigentümliche Entzündungsform häufig schon bei Virgines; man findet sie häufig in dem Parametrium des hinteren Beckenhalbringes, besonders in den DOUGLASschen Falten (Parametritis posterior SCHULTZE).

Den Ursprung nehmen sie vermutlich auch von irgendwelchen, vielleicht kleinsten Verletzungen einer Schleimhautoberfläche, z. B. des Rectums bei hartnäckiger Obstipation, oder der Vagina oder der Portio aus (Masturbation).

Diese atrophisierenden Entzündungen sind von hoher Bedeutung. Druck auf Nervenapparate, z. B. das Ganglion cervicale, die großen parametranen Ganglien, Dislokationen des Uterus sind die Folge. Eine typische Form spitzwinkliger Anteflexio uteri beruht in vielen Fällen auf doppelseitiger oder einseitiger Parametritis posterior (SCHULTZE). Eine große Reihe hysterischer Symptome, wie sie in ihrer wenig scharfen Abgrenzung auch manchen anderen Genitalleiden zukommen, ist der klinische Ausdruck dieser Erkrankungen; permanente weithin ausstrahlende Kreuzschmerzen, Dysmenorrhoe, schwere nervöse Dyspepsie sind die Haupterscheinungen.

Die Diagnose scheint einem nicht schwer, solange man nicht bei Gelegenheit von Laparotomien gesehen hat, daß peritoneale Verklebungen in der Gegend der DOUGLASschen Falten dasselbe Tastbild geben können, wie die Parametritis posterior. Auch ZIEGENSPECK, welcher an der Leiche die vorher intra vitam diagnostizierte Parametritis posterior aufsuchte, fand öfters Perimetritis, beschreibt sie aber als Parametritis.

Als Therapie kommen resorptive Kuren wie für die Reste der Exsudate, Moor- und Soolbäder, außerdem Massage in Betracht. Durchschneiden und Auslösen der Narben im Falle der Erfolglosigkeit dieser Kuren.

Die Tumoren des Ligamentum latum gehen entweder von dem Beckenbindegewebe und seiner Muskulatur oder von embryonalen, im Beckenbindegewebe eingeschlossenen Organresten aus.

Die ersteren sind entweder Fibrome, Myome, Sarkome, Chondrosarkome, Lipome, wogegen zu der anderen Gruppe die Parovarialcysten, Cysten der GARTNERschen Kanäle, versprengte Nebennierentumoren, Dermoidcysten, Carcinome gehören.

Von der ersteren Gruppe sind die Myome am häufigsten, sie entspringen der glatten Muskulatur des Parametriums, ihre Kapsel geht meist mehr oder weniger breit in die äußere Muskelschicht des Uterus über. Sie sind nur durch sorgfältige Präparation von Cervikalmyomen, welche in das Ligament hineingewachsen sind und dasselbe entfaltet haben, zu unterscheiden. Sie können die beträchtliche Größe eines Mannskopfes und mehr erreichen.

Von Sarkomen waren vor kurzem nach v. ROSTHORN bisher erst 7 beschrieben. Lipome sind noch seltener.

Die Cysten, welche vom GARTNERschen Gang ihren Ausgang nehmen, sind von BURKHARDT, KLEIN u. A. beschrieben, sind einkammerig, haben serösen Inhalt und sind mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet. Nebennierenreste hat SCHMORL sehr häufig in den Ligamenta lata gefunden; Tumorbildungen, von derartigen Resten ausgehend, sind bisher nicht häufig und nur bei unausgetragenen Früchten und ganz jungen Kindern angetroffen worden.

Dermoide waren nach v. ROSTHORN erst in 16 Fällen beobachtet worden (von mir in einem Falle, bei einer älteren Virgo; hier war der Tumor in das Rectum durchgebrochen).

Carcinome, mutmaßlich von den Resten des WOLFFschen Ganges ausgehend, sind in 2 Fällen von v. HERFF und mir (beschrieben von HEINSIUS) diagnostiziert worden.

Außer diesen Tumoren können alle von den benachbarten Organen ausgehenden Geschwülste (Ovarium, Uterus) in die Ligamenta hinein-

wachsen und diese entfalten. Das tun besonders die Myome des Uterus und gelegentlich die Kystome des Ovariums.

Die Erscheinungen, welche diese Tumoren hervorbringen, sind meist mechanischer Natur, Verdrängung des Uterus, konsekutiv der Blase, Kompression des Rectums, eventuell nach eingetretener Gravidität Geburtshindernis. Sarkome fallen durch ihr schnelles Wachstum auf.



Fig. 222. **Myoma ligamenti lati sinistri.** Schematisches Bild, nach der Operation entworfen, welches das topische Verhältnis des Tumors zu den Adnexen der gleichen Seite und zum Uterus illustriert. Frau K., 46 Jahre alt, hat 8mal geboren. Tumor machte sich zuerst vor 8 Monaten bemerklich, soll schnell gewachsen sein; seitdem die bis dahin regelmäßige Menstruation exzessiv und unregelmäßig. Peritoneale Enukleation 22. II. 1891. Zwischen Tumor und Uterus bestand nur äußerst unbedeutende muskulöse Verbindung. Einnähen des entleerten Ligamentsackes in die Bauchwunde, Ausstopfen mit Jodoformgaze. Heilung.

Die topische Diagnose kann schwer, ja unmöglich sein. A priori können die Ligamentgeschwülste durch die Palpation nicht von intra- oder pseudointraligamentär entwickelten Tumoren, welche vom Uterus, Ovarium oder Parovarium ihren Ausgang genommen haben, unterschieden werden.

Folgendes ist von Wichtigkeit. Die gutartigen der genannten desmoiden Tumoren des Parametriums sind naturgemäß von fester Konsistenz: feste Tumoren der Adnexa gehen aber fast ausschließlich vom Ovarium aus. Die Ovarialfibrome und -myome aber entwickeln sich nie intraligamentär.

Nach der Laparotomie wird die Diagnose leichter. Die Fibrome und Myome werden auf die Eigentümlichkeit ihres Ausgangspunktes hin immer diagnostiziert werden. Der Tumor findet sich eben ausschließlich im Ligament eingebettet. Bei malignen Tumoren ist das anders. Wenn bei einer Sarkombildung die Nachbargebilde, z. B. das Ovarium, miterkrankt sind, so kann es unmöglich sein, zu entscheiden, was das Primäre war, das Ovarial- oder das Ligamentsarkom. Ich habe ein Sarkom aus dem Ligament ausgeschält, wo der tiefe Sitz in diesem, die vorwiegende Entwickelung nach dem Becken zu für Ligamenttumor sprach, und doch wurde weder am Präparat noch während der Operation weder Ovarium noch peripheres Tubenende gefunden. In einem anderen Falle saß das sarkomatöse faustgroße Ovarium gestielt auf dem Ligamenttumor auf. Dieses wurde zur Diagnose exstirpiert, der Ligamenttumor wegen unexstirpierbarer Darmmetastasen zurückgelassen.

Die Operation ist bei diesen Tumoren Spaltung des Ligamentes, Ausschälung; Versorgung des Geschwulstbettes durch Vernähen und Versenken oder Drainieren. Die Drainage kann nach der Bauchwunde oder nach Vernähung des Ligamentes nach der Scheide zu bewerkstelligt werden. Da häufig die Blutstillung in der Tiefe des Ligaments, aus welchem die Tumoren ausgeschält sind, nicht absolut ideal ist, so ist die Einnähung des Sackes in den unteren Bauchwundenwinkel und das Stopfen mit Jodoformgaze oft das lebenssicherste Verfahren. Lediglich um der technisch sicherer zu be-

sorgenden Blutstillung willen die supravaginale Amputation oder die Exstirpation des Uterus vorzunehmen, möchte ich bei Myomen am wenigsten empfehlen. Die Myome des Ligaments indizieren von allen Myomen am lebhaftesten konservierende Operation. Ich habe eine nicht unerhebliche Zahl echter Ligamentmyome operiert. Sollte aber ein Ligamenttumor während der Operation als bösartig erkannt werden, so müßte so radikal als möglich verfahren und alles Exstirpierbare aus der Umgebung, also eventuell der Uterus mit entfernt werden.

Tiefsitzende, nicht sehr umfängliche Tumoren können auch von der Scheide oder von einem queren medianen oder seitlichen Dammschnitte aus (SÄNGER) in Angriff genommen werden.

Bei einer Kranken von 29 Jahren mit der Hauptklage über sehr lästige Rückenschmerzen fand ich einen links hinten fixierten, in scharfer Anteflexion stehenden, nicht vergrößerten Uterus. Links hinten im Parametrium eine sehr feste „Narbe“. Exstirpation derselben von dem Scheidengewölbe aus. Dieselbe stellte eine bohnengroße, fibröse Masse dar. Die mikroskopische Untersuchung des Prof. THOMA ergab einen Tumor mit Muskelfasern und mit Zylinderepithel bekleideten drüsigen Gebilden. Teratoma ligamenti lati.

Auch von den Geweben des Ligamentum rotundum aus entwickeln sich desmoide Tumoren, Myome, Fibrome, lymphangiektatische Myome, Myome mit zylinderepithelbekleideten Cysten, welche mutmaßlich dem WOLFFschen Gange entstammten, Sarkome. Auch diese sind sehr selten. Sie gehen entweder von dem intraabdominalen oder von dem im Leistenkanal gelegenen oder von dem in das Labium majus ausstrahlenden Teile des runden Mutterbandes aus.

Ich habe bisher mehrere Tumoren des Ligamentum rotundum exstirpiert, ein Sarkom, welches sich bei einer alten Frau im Leistenkanal entwickelt hatte und in das Labium majus hineingewachsen war, die anderen waren Myome, welche vom intraabdominalen Teile des Ligamentum rotundum und den angrenzenden Partien des Ligamentum latum ihren Ausgang genommen hatten. Die Kranken sind genesen.

Unter Hydrocele des Ligamentum rotundum versteht man die Ansammlung von seröser Flüssigkeit in dem ektatischen, in diesem Falle weiter als normal in den Leistenkanal hineinreichenden Diverticulum Nuckii, also den Zustand, welcher als strenges Analogon beim Manne häufiger angetroffen wird. Je nachdem die Hydrocele mit dem Bauchraume kommuniziert oder nicht, unterscheidet man H. aperta und saccata. Eventuell wird bei letzterer Form der pralle in der Leistengegend sich präsentierende fluktuierende Tumor störend empfunden; dann Exstirpation des pathologischen NUCKschen Divertikels. Das Lig. rot. ist dabei eventuell zu schonen oder wie bei ALEXANDER-ADAMS' Operation zu kürzen.

Mit einem gewissen Rechte kann man die großen *retroperitonealen*, meist an irgend einer Stelle der Wurzel des Mesenteriums des Darmtractus entstehenden *Lipome*, *Myxolipome*, *Myxosarkome*, *Cysten* unter den Tumoren des Parametriums aufführen. Diese Tumoren können eine enorme Größe erreichen, die Cysten entstammen einem versprengten Ovarialrest (HENKE).

Die Diagnose ist schwer und, soviel mir bekannt, sehr selten erst (von mir in 2 Fällen) gestellt. Geht der Tumor von den seitlichen Partien der Nierengegend aus, so erfolgt durch sein Wachstum eine Verschiebung des entsprechenden Colonabschnittes, wie bei Nierentumoren. Auch die

besteht oft, wenn auch nur eine Spur von Beweglichkeit. Sehr ähnlich bis auf Doppelseitigkeit ist der Befund bei Ovarialabsceß.

Das hinter der Cervix gelegene parametritische Exsudat ist meist flach und niedrig, strahlt nach beiden Seiten in die DOUGLASschen Falten aus; von einem intraperitonealen abgekapselten Erguß oder einem im Douglas gelegenen, mit Flüssigkeit gefüllten Organe (Sactosalpinx, Ovarialabsceß) leicht zu unterscheiden; letztere liegen unmittelbar dem hinteren Scheidengewölbe auf, bauchen dasselbe nach der Scheide vor, fluktuieren; nicht leicht dagegen resp. durch die Tastung überhaupt nicht zu unterscheiden von den Resistenzen, welche den auf die DOUGLASschen Falten aufgelöteten, chronisch entzündeten, nicht wesentlich vergrößerten Adnexen (Tuben oder besonders Ovarien) entsprechen (cf. chronische Form der Parametritis).

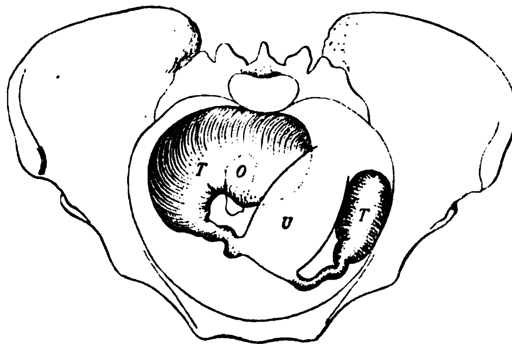


Fig. 221. **Tastbild bei doppelseitiger Salpingitis acuta purulenta** *T* Tube, *O* Ovarium, *U* Uterus.

Exsudate, welche sich von infektiösen Prozessen in den oberen Rectumregionen, einem verjauchten Carcinom aus entwickeln, können gelegentlich, da sie ja auch im Beckenzellgewebe liegen, einem von den Genitalien ausgehenden Exsudat topisch recht ähnlich werden.

Für die Unterscheidung gegenüber einer Perityphlitis ist meist die Anamnese und der Verlauf führend, zudem liegen diese Exsudate meist recht hoch auf oder über und hinter der Darmbeinschaufel, ja über der Crista ilium dextra.

Der Fluktuation, der Schmerzhaftigkeit, dem Fieber kommt keine differentiell-diagnostische Bedeutung zu.

Therapie. Im Anfangsstadium ist die Parametritis wie jeder entzündliche Prozeß zu behandeln. Betfruhe, Eisblase auf den Leib; treten peritonitische Erscheinungen auf, Opium. Ist die Eisblase unangenehm, so ist auch gegen einen warmen PRIESSNITZschen Umschlag nichts einzuwenden. Besonders empfiehlt sich derselbe, sobald zu bemerken ist, daß eine eiterige Einschmelzung stattfindet. Dann ersetzt man ihn auch vorteilhaft durch ein Thermophor. Die allgemeine Behandlung ist rein symptomatisch einzurichten; leichte Diät, Sorge für regelmäßige Stuhlentleerung, wenn nicht Peritonitis besteht, durch Lavements, eventuell Katheterismus, Vermeiden von Antipyretica und Vermeiden von Alkohol.

Ausdrücklich warnen möchte ich, im ersten akuten Stadium resorbierende Kuren anzuwenden; Bäder, Salbeneinreibungen, medikamentöse Einlagen. So vorteilhaft diese sich bei chronischen Formen oder nach Ablauf eines eiterigen Prozesses bewähren, so wenig nützlich sind sie bald nach Zustandekommen der Infektion. Ja Bäder, welche mit Lokomotion des Körpers verbunden sind, sind geradezu schädlich, ebenso sehe ich in Einreibungen und in der Applikation von Resorbentien mittels der

Scheidentamponade wegen des nicht zu vermeidenden mechanischen Insultes Noxen.

Ist eine eiterige Einschmelzung eingetreten, so kann sich die Behandlung nach zwei Richtungen gabeln. Entweder wartet man, bis der Absceß konfluiert ist, eine kopiöse Eiteransammlung stattgefunden und sich die nächstgelegene Oberfläche vorgebeult und verdünnt hat, ehe man incidiert, oder man tut es früher.

Das erste Verfahren ist das ältere, das andere wird von FRITSCH u. A, auch von mir selbst, empfohlen. Der Vorteil des älteren Verfahrens ist, daß nach der Incision bald ein Schluß der Absceßhöhle eintritt und die Incision meist eine nur kleine Operation darstellt, der Nachteil, daß oft lange Zeit bis zur Incision vergeht. Der Vorteil des neueren Verfahrens besteht in der Abkürzung der Krankheit, der Nachteil in der komplizierteren präparatorischen Aufsuchung des Abscesses. Auch täuscht man sich mitunter in der Erwartung der Abkürzung; die Eiterung nach früh eröffneten Abscessen dauert mitunter sehr lange. In diesem Falle können die Mikroben nach der Incision wieder an Virulenz gewonnen und von neuem Eiterung angeregt haben.

Die einfache Incision in einen deutlich charakterisierten Absceß geschieht entweder von dem seitlichen Hypogastrium oder von der Scheide, gelegentlich von der Adduktoren- oder Glutäalgegend aus. Sie sei ausgiebig; Ausspülung des Abscesses ist nicht nötig, jedenfalls erfolge sie nur mit sterilem Wasser oder einem ungiftigen Desinficiens (Borlösung). Die Wunde wird bis zum Schluß der Absceßhöhle durch eingelegten, allmählich zu kürzenden Gummidrain weit erhalten. Gelegentlich kann nach einer Incision von den Bauchdecken aus die Anlegung einer Gegenöffnung nach der Scheide auf einer Sonde oder einfach stumpf mit einer langen Kornzange, von der Absceßhöhle aus auszuführen, zweckmäßig sein.

Will man präparatorisch eine parametrische Entzündung incidieren, ehe irgendwo Fluktuation wahrzunehmen ist, so erfolgt der Einschnitt von da aus, wo man je nach der Lage der Affektion am ehesten auf den Eiter kommen zu können glaubt, also entweder von den Bauchdecken aus, unmittelbar über dem POUPARTschen Bande, parallel mit diesem, wie zur Unterbindung der A. iliaca externa: Vordringen eventuell nach Unterbindung der A. epigastrica, nach Abtrennen des Obliquus externus und internus, in die Tiefe unmittelbar unter dem Peritoneum, oder von dem hinteren, vorderen oder seitlichen Scheidengewölbe aus. Bei der Präparation von den seitlichen Scheidengewölben aus oft starke Blutung, weil der untere Ast der Uterina zerschnitten wird; die Wunde läßt sich nicht immer für guten Abfluß groß genug gestalten, dann resezierte ich gelegentlich die Cervix; reicht das nicht aus, dann Totalexstirpation des Uterus (castration utérine nach PÉAN-SEGOND). Bei der Incision ist die Portio nicht vorzuziehen, sondern höchstens zur Seite zu drücken.

Weniger empfehlenswert ist bei tief im Becken gelegenen Exsudaten die quere Spaltung des Dammes oder ein Einschnitt seitlich neben dem Damm und das Vordringen von hier aus zwischen Scheide und Mastdarm oder seitlich neben der Scheide (HEGAR, SÄNGER); der Einschnitt von der Scheide aus führt stets auf kürzerem Wege zum Exsudat, doch kann das Vorgehen vom Perineum aus günstigere Ausheilungsverhältnisse schaffen.

Mit der Entleerung oder Resorption eines parametritischen Exsudates ist gewöhnlich der Fall noch nicht erledigt; die zurückbleibenden Schwarten und Narben erfordern oft noch eine Behandlung. Gegen sie richtet sich der ganze Apparat der resorptionsbefördernden Kuren. Tägliche Einführung eines Glyzerintampons in die Vagina.

Dieser Tampon wird am besten im Röhrenspekulum vom Arzte selbst eingeführt und auf dieselbe Weise entfernt, er erregt eine starke wässerige Sekretion, deshalb beobachtet die Kranke vorteilhaft einige Stunden nach der Applikation des Tampons horizontale Rückenlage.

Anstatt des bloßen Glyzerins verwendet man auch zweckmäßig eine Lösung von Jodkali in Glyzerin im Verhältnis von 1:3 oder schwächer. Diese Lösung wird mit bloßem Glyzerin vertauscht, wenn Jodschnupfen oder häßlicher Geschmack im Munde auftritt. Recht vorteilhaft wird in derselben Weise eine Lösung von Ichthyolammoniak in Glyzerin benutzt.

Gleichzeitig kann man die Kranke nachts einen Soolprießnitz auf den Leib machen lassen; man lasse denselben in Wasser, zu welchem pro Liter $^1/_4$ Pfund Kreuznacher, Kösener, Sulzaer, Goczalkowiczer Badesalz zugesetzt war, tränken; oder lasse am Tage einige Stunden lang einen Moorumschlag von Franzensbader, Stebener, Lobensteiner, Elsterer Moor auf den Leib applizieren. Verbunden mit derartigen Kuren oder ohne diese sind Bäder in Gestalt von warmen Sitz- oder besser Halb- oder noch besser Vollbädern von Nutzen. Man lasse zu einem Vollbad, 4—10 Pfund gewöhnlichen oder des entsprechenden Badesalzes zusetzen.

Recht wirksam sind warme (30—32° R) Schlempebäder.

Noch vorteilhafter werden derartige Kuren in den Bädern selbst gebraucht, also in den Moorbädern Franzensbad, Marienbad, Karlsbad, Flinsberg, Brückenau, Pyrmont, Reinerz, Triburg, Schwalbach, Steben, Lobenstein, Elster, Landeck, Langenau, Muskau, Cudowa, Schmiedeberg (Prov. Sachsen), Spaa, in den Soolbädern Kreuznach, Münster a. S., Kösen, Sulza, Salzungen, Goczalkowicz, Jastrzemb, Kolberg, Artern, Hall (Oberösterreich), Hall (Württemberg), Jaxtfeld, Juliushall, Köstritz, Aussee, Elmen, Cichocinek (Polen), Gmunden, Hall (Tirol), Inowrazlaw, Ischl, Reichenhall, Traunstein, Wittekind, Graniza (Galizien), Druskeniki (Rußland), den Seeschlammbädern in Arensburg und Hapsal, den Tangbädern in Libau, den Limanbädern bei Odessa und in der Krim bei Jalta. Auch an der See genommene warme Seesalzbäder sind vorteilhaft. Im allgemeinen bevorzuge man bei Anämischen die Moor- und Schlammbäder vor Soolbädern.

Gegen die in manchen Fällen nach Entzündungen im Parametrium zurückbleibenden, oft enormen Venektasien, welche häufig in starken Uterusblutungen Ausdruck finden, genießt die Bade- und Trinkkur in Marienbad schon seit langem ein besonderes Renommée.

Heiße Vaginalirrigationen (von 40° R) kann ich ebenfalls unter Umständen als günstig empfehlen.

Außer den akuten mit ihren chronischen Folgezuständen kommen im Parametrium von Hause aus chronisch verlaufende Entzündungen ohne Bildung von plastischem Exsudat vor; auch sie führen, wie die schrumpfenden Absceßhöhlen, und zwar unmittelbar zu Verkürzung und Vernarbung der betroffenen Teile, wie W. A. Freund anatomisch nachgewiesen hat.

Man findet diese eigentümliche Entzündungsform häufig schon bei Virgines; man findet sie häufig in dem Parametrium des hinteren Beckenhalbringes, besonders in den DOUGLASschen Falten (Parametritis posterior SCHULTZE).

Den Ursprung nehmen sie vermutlich auch von irgendwelchen, vielleicht kleinsten Verletzungen einer Schleimhautoberfläche, z. B. des Rectums bei hartnäckiger Obstipation, oder der Vagina oder der Portio aus (Masturbation).

Diese atrophisierenden Entzündungen sind von hoher Bedeutung. Druck auf Nervenapparate, z. B. das Ganglion cervicale, die großen parametranen Ganglien, Dislokationen des Uterus sind die Folge. Eine typische Form spitzwinkliger Anteflexio uteri beruht in vielen Fällen auf doppelseitiger oder einseitiger Parametritis posterior (SCHULTZE). Eine große Reihe hysterischer Symptome, wie sie in ihrer wenig scharfen Abgrenzung auch manchen anderen Genitalleiden zukommen, ist der klinische Ausdruck dieser Erkrankungen; permanente weithin ausstrahlende Kreuzschmerzen, Dysmenorrhoe, schwere nervöse Dyspepsie sind die Haupterscheinungen.

Die Diagnose scheint einem nicht schwer, solange man nicht bei Gelegenheit von Laparotomien gesehen hat, daß peritoneale Verklebungen in der Gegend der DOUGLASschen Falten dasselbe Tastbild geben können, wie die Parametritis posterior. Auch ZIEGENSPECK, welcher an der Leiche die vorher intra vitam diagnostizierte Parametritis posterior aufsuchte, fand öfters Perimetritis, beschreibt sie aber als Parametritis.

Als Therapie kommen resorptive Kuren wie für die Reste der Exsudate, Moor- und Soolbäder, außerdem Massage in Betracht. Durchschneiden und Auslösen der Narben im Falle der Erfolglosigkeit dieser Kuren.

Die Tumoren des Ligamentum latum gehen entweder von dem Beckenbindegewebe und seiner Muskulatur oder von embryonalen, im Beckenbindegewebe eingeschlossenen Organresten aus.

Die ersteren sind entweder Fibrome, Myome, Sarkome, Chondrosarkome, Lipome, wogegen zu der anderen Gruppe die Parovarialcysten, Cysten der GARTNERschen Kanäle, versprengte Nebennierentumoren, Dermoidcysten, Carcinome gehören.

Von der ersteren Gruppe sind die Myome am häufigsten, sie entspringen der glatten Muskulatur des Parametriums, ihre Kapsel geht meist mehr oder weniger breit in die äußere Muskelschicht des Uterus über. Sie sind nur durch sorgfältige Präparation von Cervikalmyomen, welche in das Ligament hineingewachsen sind und dasselbe entfaltet haben, zu unterscheiden. Sie können die beträchtliche Größe eines Mannskopfes und mehr erreichen.

Von Sarkomen waren vor kurzem nach v. ROSTHORN bisher erst 7 beschrieben. Lipome sind noch seltener.

Die Cysten, welche vom GARTNERschen Gang ihren Ausgang nehmen, sind von BURKHARDT, KLEIN u. A. beschrieben, sind einkammerig, haben serösen Inhalt und sind mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet. Nebennierenreste hat SCHMORL sehr häufig in den Ligamenta lata gefunden; Tumorbildungen, von derartigen Resten ausgehend, sind bisher nicht häufig und nur bei unausgetragenen Früchten und ganz jungen Kindern angetroffen worden.

Dermoide waren nach v. ROSTHORN erst in 16 Fällen beobachtet worden (von mir in einem Falle, bei einer älteren Virgo; hier war der Tumor in das Rectum durchgebrochen).

Carcinome, mutmaßlich von den Resten des WOLFFschen Ganges ausgehend, sind in 2 Fällen von v. HERFF und mir (beschrieben von HEINSIUS) diagnostiziert worden.

Außer diesen Tumoren können alle von den benachbarten Organen ausgehenden Geschwülste (Ovarium, Uterus) in die Ligamenta hinein-

Probepunktion mit feiner Nadel an einer Saugspritze erbracht. Dieulafoy ist schwerfällig und umständlich.

Die Therapie muß sich zur Aufgabe setzen, dem vorhandenen Eiter Abfluß nach außen zu verschaffen, damit sich die Absceßhöhle schließen und der Prozeß zur Ausheilung gebracht werden kann. Frage ist nur die Wahl des geeigneten Zeitpunktes.

Bei Abscessen, welche zwischen Darmschlingen liegen, welche durch solche noch von den Bauchdecken getrennt sind, das sind oft die in den mesogastrischen Partien gelegenen, kann es schwer möglich sein, an dieselben heranzukommen, ohne zugleich eine Läsion des Darmes zu riskieren. Selbst das vorsichtigste präparatorische Vorgehen kann gelegentlich davor nicht schützen. Hier ist es vorteilhaft, so lange zu warten, bis an irgend welcher Stelle der Eiter sich den Bauchdecken genähert hat, unmittelbar unter dieselben getreten ist; dann schneidet man hier ein. Vorsichtigerweise kann man vorher die Stelle, wo man inzidieren will, von der die Bauchdecken durchdringenden Inzisionswunde aus mit feiner Nadel punktieren.

Recht schwer kann es in solchen Fällen sein, zu entscheiden, ob der über der Resistenz wahrnehmbare tympanitische Perkussionsschall einer Darmschlinge entspricht oder durch Gas im Absceß erzeugt wird. Auch die in der unmittelbaren Nachbarschaft der inneren Genitalien entwickelten Abscesse liegen von vornherein oft tief und nicht unmittelbar hinter einer Oberfläche, von wo aus durch einfache Inzision die Entleerung des Eiters möglich ist. Weder liegen sie unmittelbar hinter den Bauchdecken, noch drängen sie das Scheidengewölbe herab.

In all diesen Fällen empfiehlt es sich, wenn man nicht vergebliche Operationsversuche machen oder nicht unbeabsichtigte Nebenverletzungen (Ureter, Darmpartien) mit in den Kauf nehmen will, zu warten, bis der Absceß sich wenigstens einigermaßen einer Oberfläche genähert hat. Bis dahin appliziere man auf die kranke Region Wärme in Gestalt von PRIESSNITZschen Umschlägen oder Thermophors versuche den Appetit zu heben, reguliere den Stuhl durch gelegentliche Eingüsse, reguliere den Schlaf. In manchen Fällen kommt es unter dem Einflusse dieser Therapie zur Resorption des Exsudates oder zum Durchbruch in den Darm.

Gewinnt man aber im Verlaufe dieser Behandlung den Eindruck, daß man sich, ohne Nebenverletzungen zu machen, an das Exsudat heranarbeiten kann, dann warte man nicht länger und inzidiere von den Bauchdecken aus über dem horizontalen Schambeinast oder über dem POUPARTschen Bande präparatorisch, oder wenn ein seitliches Scheidengewölbe die geeignetere Stelle zu sein scheint, von hier aus. Im letzteren Falle punktiere man auch vorher und lasse sich durch die liegenbleibende Punktionsnadel, welche in den Absceß gedrungen ist, leiten, zunächst ihr entlang mit schmalem Messer vorzudringen. Dann führe man eine Kornzange ein, spreize sie und reiße stumpf die kleine Oeffnung so weit, daß der Eiter breiten Abfluß hat. Hat man von oben her inzidiert, so kann es zweckmäßig sein, nach dem Scheidengewölbe eine Gegenöffnung zu machen; auch diese macht man vorteilhaft mit stumpfem Instrument, mit einer langen Kornzange, welche man von oben her nach der Scheide durchbohrt. Für die Eröffnung von der Scheide aus ist L. FRÄNKELS Troicartzange zweckmäßig.

Die Abscesse der oberen Bauchregion, welche man von den Bauchdecken aus geöffnet hat, muß man oft lange offen halten und mit starrem Gummirohr drainieren. Umfängliche verbuchtete Höhlen schließen sich oft sehr langsam.

Ebenso ist zu verfahren bei den Abscessen in der unmittelbaren Umgebung der inneren Genitalien. Diesen gegenüber kommen geeigneten Falles dieselben Verfahren in Betracht wie sie im vorhergehenden Kapitel bei Behandlung der parametritischen Exsudate Erwähnung fanden (Uterusexstirpation, Resektion der Portio).

Exsudate, welche den Douglas vorwölbten, sind von der Scheide aus einfach breit mit den Messer zu inzidieren und mit Gaze oder Gummirohr zu drainieren. Diese Absceßhöhlen pflegen sich relativ schnell zu schließen. Gegen die nach länger bestehenden peritonealen Abscessen übrig bleibenden Indurationen, Schwielen und Schwarten richtet sich dieselbe Therapie, wie sie unter den analogen Verhältnissen bei Parametritis im vorigen Kapitel beschrieben ist.

II. Adhäsive Pelveoperitonitis. Adhäsive Perimetritis.

Die Aetiologie auch der adhäsiven Entzündungsformen im Bereiche des Peritonealraumes entfällt zum Teil dem in den Kapiteln Sepsis, Gonorrhöe und Tuberkulose Abgehandelten. Die Einwanderung von Strepto-, Staphylo-, Gonokokken in das Peritoneum bedingt fibrinöse Ausschwitzung und so Verklebung der gegenüberliegenden Organflächen. Bei der septischen Infektion kommt es meist zur Bildung mehr weniger umfänglichen eiterigen Exsudates. Ueberlebt das Individuum den Prozeß, wird das flüssige Exsudat resorbiert, bricht es durch oder wird es durch Einschnitt abgelassen, so schließen sich die Höhlen und es bleiben nur, dann meist ganz besonders feste, Verwachsungen übrig. Betraf die Entzündung wie gelegentlich bei Sepsis umfängliche Teile des Peritonealraums, so ist die Adhäsionsbildung sehr ausgedehnt. Die Därme sind mehr weniger fest untereinander, mit der Bauchwand, mit dem Netz und diese Teile mit den Beckenorganen, von welchen aus die Entzündung ihren Anfang nahm, verklebt.

Beschränkte sich der entzündliche Prozeß ausschließlich oder vorwiegend auf die Organe des Beckens, so finden wir die Adhäsionen nur hier, zwischen Uterus, Ovarien, Tuben, Blase, den entsprechenden Parietalpartien des Peritoneums, häufig auch den unteren Netzabschnitten. Ein ähnliches Bild weisen die Adhäsionen bei ascendierter Gonorrhöe auf.

Handelt es sich um den Import von nur wenigen und vielleicht wenig virulenten Mikroben, wie das bei abdominalen Operationen gelegentlich vorkommt, so setzt das entsprechend geringfügige Adhäsionen im Bereiche des Operationsterrains.

Wenn es keinem Zweifel mehr unterliegt, daß die meisten Adhäsionsbildungen auf Keimwirkung beruhen, so kommen für die Adhäsionsbildung im Peritonealraum auch andere ätiologische Momente in Betracht. Wird das Peritoneum an einer Stelle geschunden, seiner Endotheldecke beraubt, so verklebt diese mit gegenüberliegender, wenn auch intakter und gesunder Peritonealpartie. Derartige Endothelverluste können durch Ernährungsstörung zustande kommen. Die durch einen Bluterguß, eine fehlerhafte Eieinbettung stark gedehnte Tube verwächst mit der Umgebung; der lange Zeit retroflektiert liegende, ödematös geschwollene Uterus verbäckt mit der hinteren Beckenwand.

Ligatur- und Suturfäden bedingen, wenn aus nicht resorbierbarem Material bestehend, auch wenn völlig keimfrei, durch den anhaltenden mechanischen Reiz Adhäsionen. Diese plastische Reaktion des Peritoneums machen wir uns zu nutze bei einigen abdominalen Operationen: bei der Ventrifixur, bei Anlegung der LEMBERTschen Naht am Darme oder anderen Organen rechnen wir mit der Notwendigkeit des Zustandekommens peritonealer Verlötung auf Grund des Reizes genannter mechanischer Momente.

Endlich gibt es adhäsive Perimetritiden, welche von Hause aus einen chronischen Verlauf nehmen und welche sich unabhängig von nachweislicher Salpingitis und Oophoritis und unabhängig von primären Lageveränderungen der Beckenorgane bilden. Einen Prädilektionssitz stellen die hinter dem Uterus gelegenen Peritonealabschnitte, der Ueberzug der DOUGLASschen Muskeln, der der DOUGLAS-Tasche selbst dar. Anamnestisch sind sie häufig auf die Entwickelungsperiode zurückzudatieren; Erkältung zur Zeit der Regel wird von den Kranken oft als der Anfang ihrer Leiden angegeben. Es ist wohl zweifellos, daß der Ursprung auch dieser Perimetritiden eine primäre entzündliche, aber ebenfalls schleichend verlaufende Erkrankung des Uterus, der Tuben oder Ovarien ist, welche sich aber dem Nachweise entzog. In anderen Fällen nahm die Entzündung ihren Ausgang vom Rectum, griff von hier auf das Paraproctium und dann erst auf das Peritoneum über. W. A. FREUND hat nachgewiesen, daß Entwickelungsstörungen, wie sie in einer besonderen Tiefe der DOUGLAS-Tasche, einer Teilerscheinung anderer Entwickelungshemmungen Ausdruck finden, eine Disposition zu derartigen Entzündungen abgeben. Die recht häufigen in der Umgebung des S Romanum anzutreffenden peritonealen Verlötungen geringen Umfanges (GERSUNY) nehmen ihren Ausgang vielleicht von Blutungen zur Zeit der Menstruation oder von entzündlichen Darmprozessen aus.

Die Symptome der Adhäsivperitonitis sind, soweit derselben ein akutes Stadium entspricht, in den vorhergehenden Abschnitten dieses Kapitels sowie in den Kapiteln Sepsis, Gonorrhöe bezw. Tuberkulose besprochen. Ist der akute entzündliche Prozeß zur Ruhe gekommen, so stellen die Adhäsionen das bleibende Residuum der Entzündung dar. Ob durch sie Störungen veranlaßt werden, hängt von deren Ort, deren Ausdehnung ab. Sicher ist, daß sehr häufig Adhäsionen bestehen, ohne die geringsten Symptome zu machen. Das gilt besonders von denen des Netzes als auch von denen des Darmes; dehnen sich diese im Laufe der Zeit unter dem Einflusse der Darmperistaltik, so können sie unbewußt getragen werden. In anderen Fällen können schon unbedeutende Synechien die schwersten Erscheinungen hervorrufen.

Diese Beschwerden bestehen in Schmerzen, welche durch Zerrung und Dehnung des adhärenten Organs erzeugt werden. Am lebhaftesten kommen sie bei Adhäsionen des Netzes, z. B. in Inguinal- und Schenkelhernien, in Bauchhernien oder an den Beckenorganen, zum Ausdruck.

In anderen Fällen kombinieren sich die Schmerzerscheinungen mit weiteren funktionellen Störungen der adhärenten Organe. Am schwersten werden durch die Adhäsionen die Funktionen der Blase und des Darmes beeinträchtigt; unerträgliche, nicht zu beseitigende Schmerzen beim und besonders nach dem Urinlassen, Störungen im Gas- und Kotlauf bis zu vollständiger Behinderung (Ileus).

Endlich erwachsen schwere Symptome, wenn die adhärenten Organe auf diese Weise in fehlerhafter Lage dauernd gefesselt werden (fixierte Retroflexion, fixierter Uterus bei Prolaps, Fixationen der konsequenterweise verlagerten Ovarien und Tuben). Während diese Komplikationen und ihre Behandlung in den Kapiteln über Lageveränderungen, Krankheiten der Tuben, der Ovarien und der Blase, über Massage besprochen werden, bedarf es eines kurzen Hinweises auf die schwersten Folgeerscheinungen der Darmadhäsionen, den Ileus.

Der Mechanismus, welcher bei dem durch peritoneale Adhärenzen bedingten ***Ileus*** in Frage kommt, ist entweder die Abknickung des Darmrohres oder die innere Einklemmung. Im ersteren Falle ist das Darmrohr an der adhärenten Stelle in so spitzem Winkel umgebogen, daß die Gas- und Kotpassage unmöglich ist; im anderen Falle ist durch eine Adhäsion des Intestinums oder eines anderen Organabschnittes im Bereiche des Peritoneums oder des Netzes oder der Bauchwand eine Pforte gebildet, durch welche eine Dünndarmschlinge hindurchschlüpft und aus der Kontinuität des gesamten Darmrohres ausgeschaltet wird. Dieser Mechanismus gleicht völlig dem bei eingeklemmten Hernien.

Diejenige mechanische Ursache, welche außer den zwei genannten bei Ileus sonst noch häufig in Wirksamkeit tritt, die Achsendrehung des Mesenteriums (besonders des S Romanum und des unteren Abschnittes des Colon), kommt unabhängig von primären Adhärenzen zu stande. Die Disposition wird hier meist durch ein besonders langes Mesenterium resp. Mesocolon (V. WAHL, V. ZOEGE-MANTEUFFEL, KÜTTNER) gegeben, wie es nachgewiesenermaßen beim Menschen mit ausschließlich vegetabilischer Kost (bei ländlichen Bewohnern Rußlands, bei den Esten) besonders häufig angetroffen ist. Für das Zustandekommen dieses Mechanismus ist eine, und zwar bedeutende Mobilität des betreffenden Darmabschnittes Conditio sine qua non.
Ferner fallen außerhalb des Rahmens dieses Kapitels diejenigen Formen des Ileus, welche Folge der Invagination sind, endlich diejenigen, für welche die genetische Auffassung einer reinen Darmlähmung (STUMPF) gewonnen wurde (Embolie und Thrombose der Mesenterialgefäße [DECKART]), wozu ich bemerken möchte, daß derartige Fälle in ihrer differential-diagnostischen Bedeutung gegenüber der Sepsis einer ganz besonderen Würdigung bedürftig sind.

Bei den Formen der Kanalisationsstörungen des Darmes, welche die Folge von peritonealen Adhärenzen sind, stellt sich als notwendige Konsequenz die Darmlähmung ein, mehr weniger plötzlich und in ausgesprochener Weise bei der inneren Inkarceration. Hier ist sie vorwiegend das Resultat der Zirkulationsstörung in der abgeklemmten Schlinge, hier kommt es bald zu venöser Stase, schließlich zu umfänglicher Nekrose im Bereiche des abgeklemmten Darmstückes.

Handelt es sich nur um Abknickung, so betrifft die Darmlähmung nur den zuführenden Schenkel des Darmstückes, und zwar als Folge der Kot- und Gasstase; dasselbe ätiologische Moment trifft auch außerdem für den zuführenden Schenkel bei innerer Inkarceration zu.

In beiden Fällen ist die Darmlähmung der die terminalen Erscheinungen vermittelnde Faktor. Mangelhafte Funktion, Durchlässigkeit der Darmwand für Darmmikroben und Toxine, Peritonitis, Sepsis.

Da in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die peritonealen Adhäsionen Folgen von Operationen im Peritonealraum sind, so entwickeln sich die Symptome des Ileus meist im Anschluß an diese. Meist sind die Operierten noch nicht aus der Behandlung entlassen. In manchen Fällen war die Konvalescenz nicht völlig ungestört verlaufen. Fieberexacerbationen, wenn auch oft nur unbedeutenden Charakters, hatten die Beteiligung von Keimwirkung signalisiert. Häufig aber auch wies die Konvalescenzkurve nicht die geringsten Spitzen auf, sie entsprach einem Verlaufe, wie er bei ungestörter Genesung beobachtet wird. Der Abgang von Flatus war entweder bereits ungestört von statten gegangen oder hatte sich von Anfang an schon etwas verspätet, kam nach einiger Zeit wieder vollständig ins Stocken. Ohne daß überhaupt oder jetzt von neuem peritonitische Erscheinungen mit Fiebersteigerungen auftraten, sistiert dann der

Abgang von Flatus völlig. Ebenso kann es sich mit der Defäkation verhalten, schließlich enthält die Ampulla recti keine Spur von Faeces oder nur wenige, kaum fäkulent gefärbte Bröckel. Die Kranken fangen an, die gestörte Kanalisation des Darmes als unbequeme Völle im Leibe zu verspüren; es beginnt ein lästiges Aufstoßen; Ingesta fangen an erbrochen zu werden. Das Abdomen wird aufgetrieben, bei mageren Bauchdecken projiziert sich die geblähte aufsteigende Schlinge mehr oder weniger deutlich. Doch kann eine geschärfte Beobachtung auch durch fette Bauchdecken hindurch erkennen, daß es sich zunächst durchaus nicht um allgemeinen Meteorismus, sondern nur um die Auftreibung eines größeren oder geringeren Abschnittes des Darmtractus handelt. Dabei beginnt der Puls an Frequenz zuzunehmen, er wird kleiner, seine Welle niedriger. Die Atmung wird frequenter; die Gesichtsfarbe wird livid, die Augen fallen ein, der Gesichtsausdruck gewinnt einen ängstlichen Charakter.

Von diesem wie von jedem früheren Stadium aus kann noch durch einen glücklichen Zufall das mechanische Hindernis in der gestörten Darmkanalisation gehoben werden, sei es daß die ausschlaggebende Adhäsion, weil wenig fest und wenig umfänglich, gesprengt oder daß sie genügend gedehnt wird; dann entleeren sich Darmgase, später fäkulenter Darminhalt. Jedoch kann im allgemeinen auf ein derartiges glückliches Ereignis ohne therapeutische Intervention nicht gerechnet werden; man muß also die Prognose bei eintretenden Erscheinungen von Ileus als äußerst dubia ad malam vergens bezeichnen.

Die Diagnose ist bei ausgesprochenem Symptomenkomplex nicht schwer; die Würdigung dieses genügt völlig. Der Indicannachweis im Urin ist nicht, wie man früher glaubte, verwertbar. Schwierigkeiten können nur insoweit bestehen, als gerade bei postoperativen Kanalisationsstörungen der Ausschluß gegenüber einem noch floriden peritonitischen Prozeß erbracht werden muß. Trat der Ileus Wochen nach sonst ungestörter Konvalescenz auf, so ist die Adhäsionsbildung das einzige Pathologische und Korrekturbedürftige. Anders, wenn der Verlauf fieberhaft war, mehr oder weniger ausgesprochene Erscheinungen von Peritonitis, Temperatursteigerungen, Empfindlichkeit des Abdomens von Hause aus bestanden; dann ist die Darmlähmung zum mindesten als Teilerscheinung des peritonitischen Prozesses aufzufassen, wenn ja auch die peritoneale Verlötung einen oft beträchtlichen Anteil an der Kanalisationsstörung hat.

Die Prophylaxe deckt sich insofern, als die meisten Adhäsionen mikrobiotisch-entzündlichen Ursprunges sind, mit dem, was über Asepsis und Antisepsis in Kapitel 28 gesagt ist. Die prinzipielle Benutzung sterilisierter Gummihandschuhe seitens aller bei abdominaler Operation Beteiligten, die Ueberkleidung der Bauchdecken mit sterilem Gummistoff, welcher an die Bauchwunde angenäht wird, während der Operation schließt die Uebertragung von Keimen in das Peritoneum mit großer Sicherheit aus. Von ebensolcher Bedeutung ist es, daß bei abdominalen Operationen Schinden und Insultieren des Peritoneums vermieden wird. Endlich müssen alle im Peritonealraum gesetzten Wunden durch eine sorgfältige Naht und Ueberkleidung mit Peritoneum versorgt werden. Wo das nicht möglich ist, schützt der Brandschorf noch

am bestem die Wunde vor Verlötung mit gegenüberliegender Peritonealpartie. Das ist durch zahlreiche klinische Beobachtungen von mir, ferner durch KELTERBORNS auf meine Veranlassung unternommene Arbeit erwiesen. Allerdings muß sowohl bei der Applikation des Brandschorfes speziell, als bei der Operation überhaupt an die Asepsis höchste Anforderung gestellt werden. Sonst dient der Brandschorf wie totes Gewebe überhaupt zum Nährboden und begünstigt eher das Zu-

Fig. 224.

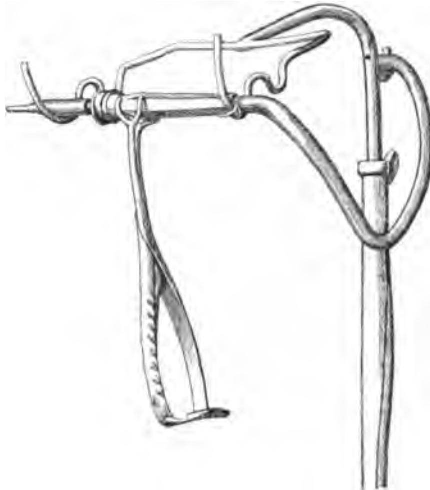


Fig. 225.



Fig. 224. **Oberes Ende des Küstnerschen Paquelin-Apparates zum aseptischen Gebrauch des Glüheisens.** Der Paquelin wird mit der sterilisierten Zange gefaßt und ruht, während er nicht gebraucht wird, auf einer Gabel, wie Fig 224 zeigt. $^1/_2$ nat. Gr.
Fig. 225. **Hohlsondenartiger Brennhaken** zum Gebrauche beim Durchbrennen von Adhäsionen in der Tiefe des Abdomen nach KÜSTNER. $^2/_3$ nat. Gr.

standekommen von Adhäsionen. Das geht aus den neuesten Untersuchungen von FRANZ wieder hervor und erhellt auch aus den alten Versuchen DEMBOWSKIS. Also schnelles, geschicktes, sorgfältiges und möglichst anti- und aseptisches Operieren schließt Adhäsionsbildung aus. Das ist viel wirkungsvoller als das Eingießen von Kochsalzlösung oder TAVELscher Lösung (Kochsalz 7,5, Soda 2,5, Wasser 1000 [MÜLLER, SÄNGER]) oder das Einlegen eines mit Oel getränkten Tupfers (MARTIN) in die Bauchhöhle nach Beendigung der Operation bis zum Nahtschluß. Neuerdings empfiehlt VOGEL eine dickflüssige Lösung von Gummi arabicum auf endothelentkleidete Flächen zu schmieren. Bei Anwendung all derartiger Mittel kann das Postulat an eine absolute Sterilität derselben nicht scharf genug betont werden. Die Peristaltik kann durch subkutane Injektion von Physostygmin (Ph. salicylicum 0,0004 3 mal täglich) gesteigert werden. Weiter ist von Be-

deutung, daß nach einer abdominalen Operation nicht zu lange Obstipation künstlich unterhalten wird. Man sorge im Prinzip mindestens vom 5. Tage ab für Stuhlgang.

Therapie. Man hüte sich, um vermuteter oder schon bestehender Peritonitis willen Opium zu geben, das ist ein grober Fehler. Man hat zunächst zu versuchen, auf möglichst einfache Weise die Kanalisationsstörung zu beheben. Das souveräne Mittel ist die hohe Eingießung in den Darm. Man führt ein Schlundrohr so hoch wie möglich bis in das Colon descendens ein und läßt $^1/_2$—1 l Wasser einlaufen. Außerdem spült man den Magen aus. Bleibt dieses Verfahren erfolglos, so halte man sich nicht zu lange mit Wiederholung auf, sondern öffne das Abdomen und suche die Verlötung auf. Hatten wir von der Operation, nach welcher der Ileus aufgetreten war, Kenntnis, so lassen wir uns durch sie beim Aufsuchen der Adhäsionen führen. Nach Operationen an den inneren Genitalien findet man sie fast stets im Becken. Dahin taste man nach dem Einschnitt zunächst. Ist die Adhäsion nicht zu umfänglich, so löse man sie stumpf mit dem Finger. Dabei entstehende Läsionen des Darmes sind nachher sorgfältig zu nähen. Ist sie sehr breit und fest, so stellt die Enterostomose den geringeren Eingriff dar. Nur als äußerster Notbehelf kann die Einnähung der adhärenten Darmschlinge in die Bauchwunde, Anlegung eines Anus praeternaturalis gelten.

Ist eine Kanalisationsstörung behoben worden, so sorge man für die Anregung der Darmperistaltik, eventuell durch subkutane Injektion von Physostygmin. Hat die Kranke das Bett verlassen, so passen resorptive Kuren, Bäder, wie sie bei chronisch entzündlichen Prozessen am Platze sind (vergl. Parametritis). Von ganz besonderer Wichtigkeit ist eine sorgsame Regulierung der Darmtätigkeit, der Gebrauch milder Laxantien.

V. ABSCHNITT.

Die Krankheiten der Harnröhre und Blase.

Kapitel XXI.

Die Krankheiten der Harnröhre und Blase.

Von

Otto Küstner.

I. Die Erkrankungen der Urethra.

Die Krankheiten der Harnröhre haben zum großen Teil bereits eine Besprechung in den Kapiteln über Mißbildungen, Gonorrhöe und Erkrankungen der Vulva gefunden. Unter die Bildungsanomalien entfallen der Defekt, die Hypospadie und Epispadie, die anomale Weite bei Aplasie der inneren Genitalien. Stenosen und Strikturen sind nicht selten die Folge von schweren Geburtstraumen. Bei sehr umfänglichen Fisteln zwischen der Vagina und den harnausscheidenden Apparaten kann man den oft nur kleinen Rest der Harnröhre am oberen Ende strikturiert oder total obliteriert antreffen. Auch habe ich bei ausgedehnten Geburtsverletzungen der Vagina quere totale Durchreißungen der Harnröhre gesehen.

Die Strikturen sind durch methodische Dilatation mittels graduierter Stäbe — man verwendet dazu vorteilhaft meine Uterusdilatatoren (vergl. Kap. 11) — zu behandeln und zu heilen.

Die Atresien bei Fisteln werden gelegentlich bei der Fisteloperation beseitigt.

Eine Reihe von Gestaltveränderungen kulminiert in dem Symptom der Inkontinenz. Das sind Erweiterungen der Harnröhre, wie sie kongenital als Bildungsanomalie, wie sie nach Extraktion voluminöser Steine. nach sonstigen Verletzungen, nach partiellem Defekt bei Operationen, nach Geburtstraumen, endlich dann anzutreffen sind, wenn eine durch Operation geheilte Fistel den oberen Teil der Harnröhre mitbetroffen hatte.

Auch bei Prolaps der Scheide und des Uterus wird der obere Teil der Harnröhre auseinandergezerrt und so zuweilen Inkontinenz erzeugt.

Die Therapie hat, soweit sie sich nicht mit der Beseitigung des Uterusscheidenprolapses deckt (vergl. Kap. 9), die Aufgabe, eine Verengung der pathologisch weiten Harnröhre zu erzeugen.

Palliativ wirkt sehr gut das von Schatz empfohlene, in die Scheide einzuführende Trichterpessar (aus Hartkautschuk), wodurch eine dauernde Kompression der Harnröhre erzeugt wird.

Operation: Ausschneidung eines Teiles der Harnröhre und plastische Verengung derselben von der Scheide aus (SCHULTZE) oft sehr wirksam. Nachbehandlung: Verweilkatheter oder provisorische Anlegung einer Blasenscheidenfistel darüber (FRITSCH). Oder Achsendrehung der Harnröhre (GERSUNY): man löst die Harnröhre aus, dreht sie 180—360° um ihre Längsachse und näht sie wieder ein.

Auch periurethrale Paraffininjektion wird empfohlen, von anderer Seite (PFANNENSTIEL, HALBAN) wegen danach beobachteter Lungenembolie widerraten.

Nicht selten sind oberflächliche Schleimhautverletzungen der Urethra, längliche oder ovale F i s s u r e n derselben. Der Katheterismus, aber auch Geburtstraumen, lange Dauer, der Druck des Kindskopfes erzeugen sie. Sie verursachen brennende Schmerzen beim Urinlassen. Einträufeln einer 2-proz. Argentum-nitricum-Lösung oder Einstreichen einer Argentum-nitricum-Salbe, oder Einführen von Bacilli urethrales mit $^1/_2$—1 Proz. Argentum nitricum, welche in der Urethra schmelzen, bringen sie zum Verheilen.

Von den Schleimhautentzündungen ist die bei weitem häufigste die gonorrhoische. Im akuten Stadium ist nach den in Kap. 23 dargelegten Prinzipien zu verfahren. Später Auswischen der Urethra mittels watteumwickelter Sonde, getränkt mit Arg. nitr. (2—10 Proz.) oder Protargol. Daneben ist die Cervix- und Uterusgonorrhöe zu behandeln.

Die Diagnose der Schleimhauterkrankungen wird durch die Inspektion gestellt. Dazu führt man ein gerades Rohr (SIMONsches Blasenspekulum) oder einfacher meinen Blasentrichter in die Urethra ein, zieht ihn langsam zurück und beleuchtet sich mit künstlichem oder natürlichem, von einem Hohlspiegel reflektiertem Licht Zone für Zone der Urethraschleimhaut, welche sich in die Oeffnung des Spekulums oder Trichters stellt.

Die lupösen Zerstörungen und das Ulcus rodens der Vulva greifen häufig auf die Harnröhre über.

Von den N e u b i l d u n g e n habe ich ein melanotisches Sarkom operiert. Angiome und Fibrome sind beobachtet, sind sehr selten. Carcinome der Vulva ziehen häufig im vorgerückten Stadium die Harnröhre in Mitleidenschaft.

Gutartigen Neubildungen begegnet man nicht selten in den sog.



Fig. 226. **Caruncula urethralis.** Frau P. W., J.-N. 578, 1896/97. Exstirp. 20. I. 1896.

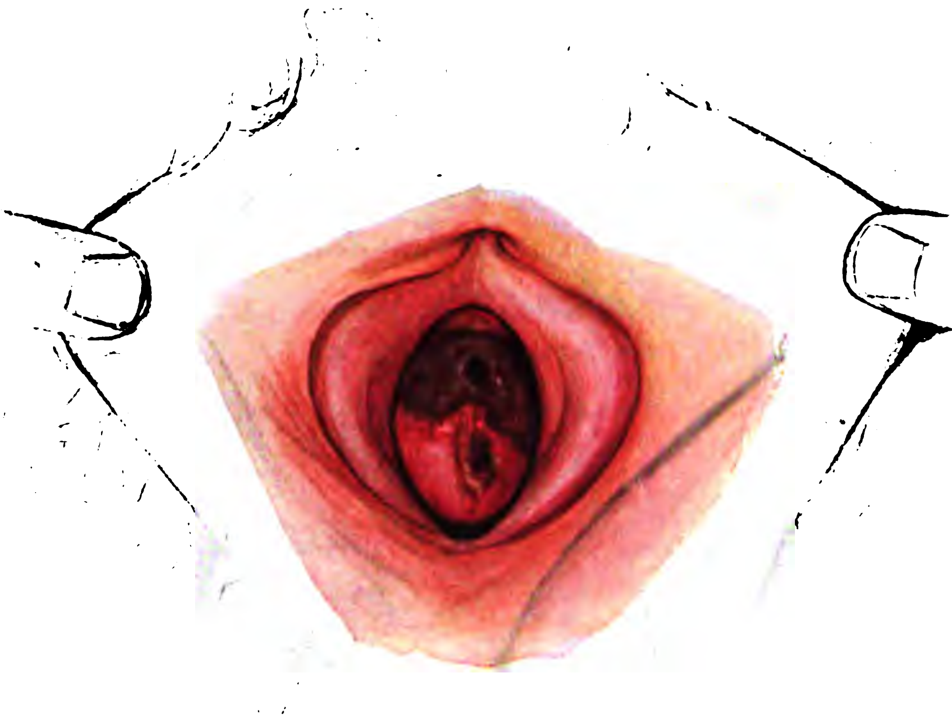


Fig. 227. **Prolapsus urethrae.** Frau S., S.-S. 1903. 71 Jahre alt, hat nie geboren, klagt seit 1 Jahre über Blasenbeschwerden und gibt an, daß der Prolaps ganz plötzlich bei einer Anstrengung am 23./7. entstanden sei. Man sieht zwischen den senilen Labia minora den walnußgroßen Prolaps, im Bereiche der vorderen Hälfte oberflächlich nekrotisch; in der Mitte dieser nekrotischen Partie die Oeffnung der Urethra. Excision, Naht. Heilung.

Harnröhrenkarunkeln. Das sind entweder kleine, erbsengroße, nahe der Mündung sitzende, meist recht gefäßreiche Papillome, oder es handelt sich um eine umfängliche Schleimhauthypertrophie, bei welcher es zu Eversion aus der Harnröhrenöffnung heraus gekommen ist (Prolapsus urethrae).

Hochgradige Prolapse der Urethralschleimhaut sind sehr selten. Sie finden sich vorwiegend bei Kindern und bei Greisinnen. Doch kann auch Schleimhautentzündung z. B. nach gonorrhoischer Infektion die erste Veranlassung abgeben. Je nachdem nur der untere oder ein höher gelegener Teil, welcher sich dann durch den unteren normalen Teil der Urethra nach außen stülpt, ergriffen ist, unterscheidet man einfachen Prolaps oder Prolaps mit Inversion (Kleinwächter). Therapie bei ersterem einfache Abtragung und Naht, bei letzterem eine kompliziertere Operation, welche am besten folgendermaßen auszuführen ist: Man schneidet von der Scheide aus auf den Teil der Urethra, von wo an die Schleimhaut

hypertrophisch ist, sagittal ein, reseziert soviel von der hypertrophischen Urethralschleimhaut, daß der Prolaps verschwindet und vernäht den Schnitt. Nötigenfalls spaltet man die ganze Urethra, reseziert den Schleimhautüberschuß und vernäht.

Die Exstirpation der Harnröhrentumoren ist meist einfach. Gutartige werden mit der Schere abgeschnitten, ihr Grund mit dem Paquelin kauterisiert. Bei bösartigen opfert man möglichst viel gesundes Gewebe der Nachbarschaft. Dadurch kommt ein Teil der Harnröhre zum Wegfall. An dem zurückbleibenden Stumpf muß die Harnröhrenschleimhaut an die Scheidenschleimhaut mit ein paar Suturen angesäumt werden. Behandlung der eventuell auftretenden Inkontinenz, wie oben angegeben.

II. Die Krankheiten der Blase.

Die *Diagnostik der Affektionen der Blase* und Ureteren stützt sich im wesentlichen auf drei Gruppen von Untersuchungsmethoden, auf die Untersuchung des Urins, die Inspektion der Blase, i. e. die Cystoskopie, und die Palpation der Blase.

Die *Untersuchung des Urinierens* läßt man nach der Zweigläserprobe vornehmen. Die Patientin hat, wenn sie Harndrang verspürt, nachdem mittels eines Wattebausches die Vulva gesäubert ist, ihre Blase hintereinander in 2 Portionen in 2 verschiedene Gläser zu entleeren. Stammen substantielle Beimengungen (Blut, Eiter) aus der Harnröhre, so sind dieselben nur im ersten Glase zu finden, der Urin des zweiten ist klar. Sobald die Kranke den Urin völlig entleert zu haben glaubt, wird der Katheter eingeführt und auf Residualharn geprüft. Das Ergebnis dieser Untersuchung entscheidet die Frage, ob die Blase völlig funktioniert oder nicht.

Den *Urin* zentrifugiert man oder läßt ihn sedimentieren, das Sediment wird mikroskopisch, das Klargebliebene filtriert und chemisch untersucht. Die chemische Untersuchung geschehe auf Eiweiß, Zucker und Aceton. Ist neben Eiweiß Eiter vorhanden, so bringe man das Verhältnis beider Körper in Korrelation: wird neben 50000 Eiterzellen im Kubikzentimeter, mit dem THOMAschen Zähler festgestellt, 1 ‰ Eiweiß gefunden, so kann das schon für renale Albuminurie sprechen (GOLDBERG, VIERTEL).

Die morphologischen Formbestandteile sind mit der Pipette aus dem Spitzglas herauszuheben und frisch zu untersuchen. Frisch aussehende Gewebsbröckel sind am besten einzubetten, zu färben und zu schneiden. Nekrotische Gewebsbröckel färben sich nicht, gestatten, untersucht, nur Mutmaßungen, nicht Diagnosen. Nach der Untersuchung des frischen Sedimentes trockne man etwas auf dem Deckglas an, färbe es mit Methylenblau und untersuche mit homogener Immersion. Werden Kokken angetroffen, bei welchen die Differentialdiagnose gegenüber Gonokokken nötig ist, so färbe man mit Methylviolett oder Gentianaviolett und entfärbe nach GRAM.

Die *Nitzeschen Cystoskope* stellen geschlossene Katheter mit MERCIERscher Krümmung und einer am Ende befindlichen kleinen EDISON-Lampe dar. An der konkaven Knieausbiegung ist ein Fenster, hinter ihm ein Prisma so angebracht, daß es im Fenster aufgenommene Bilder in die Achse des langen Katheterstückes wirft. In das lange Katheterstück ist weiter ein Linsenkomplex (optischer Apparat) eingefügt, welcher das rezipierte Bild vergrößert. Dasselbe wird vom freien Ende des „Katheters" aus betrachtet. Bei NITZEs Cystokop II befinden sich Fenster und Prismen nicht am Knie, sondern am kurzen Schenkel des Cystoskops, dafür an der konvexen Seite des Knies ein Planspiegel, welcher das Bild in die Achse des langen Schenkels wirft. WINTER hat für die weibliche Blase von der MERCIERschen Krümmung abgesehen, welche ja doch nur den Zweck der leichteren Einführbarkeit des Cystoskops in die männliche Blase ins Auge faßt, und den Winkel am Knie stumpfer gestaltet, eine durchaus zweckmäßige Einrichtung. Von der EDISON-Lampe aus geht eine Doppelleitung zum Handgriff des Cystoskops, woselbst sie mit einer elektrischen Beleuchtungszentrale (oder einem Akkumulator oder einer Batterie) in Verbindung gesetzt werden kann. Zweckmäßigerweise befindet sich noch am Handgriff ein Kontaktschieber, durch welchen man den Strom öffnen und schließen kann.

Nachdem man sich von der ausreichenden Funktionierung des Lichtkabels durch Verschiebung des Schlußschiebers überzeugt hat, verfinstert man das Zimmer, bringt die Kranke in die gynäkologische Untersuchungslage und füllt die Blase

mit 100—120 ccm 1-proz. Borsäurelösung. Ist der Inhalt der Blase trübe, so macht man zuvor eine Ausspülung, bis der Inhalt klar abfließt. Füllt sich während des Cystoskopierens die Blase immer wieder mit trübem Inhalt, so ist NITZEs Irrigationscystoskop anzuwenden, vermittelst dessen man während der Betrachtung spülen kann. Will man die Urethra vor dem Cystoskopieren unempfindlich machen, so injiziert man mit einer kleinen Spritze 1—2 ccm 2-proz. Cocainlösung in dieselbe. Darauf führt man das Cystoskop nach Abstellung der Lichtquelle in die Blase ein, überzeugt sich durch Vorwärts- und Rückwärtsschieben des Instrumentes, daß die warme EDISON-Lampe die Blasenwand nicht berührt, sondern inmitten der Borsäurelösung sich befindet, schließt den Kontakt, bringt die Lampe zum Glühen und betrachtet das Bild von dem freien Ende des langen Schenkels aus.

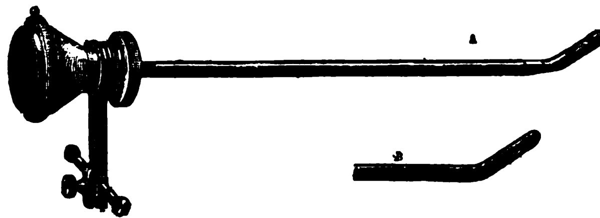


Fig. 228. **Cystoskop nach Nitze.** *A* stellt das Cystoskop I dar, mit dem Fenster und dem Prisma an der Konkavität des Winkels. *B* stellt das Cystoskop II dar, mit Fenster und Prisma an der konvexen Seite des kurzen Schenkels.

Naturgemäß kann das kleine Fenster nicht die ganze Blaseninnenfläche, auch nicht den größten Teil derselben als Bild dem Beschauer zur Perception bringen. Es ist daher notwendig, will man sich von der gesamten Blaseninnenfläche eine Anschauung verschaffen, das Cystoskop zu bewegen. Diese Bewegungen müssen methodisch so ausgeführt werden, daß man einzelne Teile der Blase nicht übersehen kann, also am besten folgendermaßen. Nachdem man das Cystoskop tief hinein, aber nicht bis zur Berührung der oberen Blasenwand geschoben hat, zieht man es allmählich zurück und bringt dabei nicht nur die medianen Partien der vorderen Blasenwand, sondern durch Drehung des Schaftes nach rechts und links auch die seitlichen Teile derselben zur Betrachtung. Dann senkt man den Schaft tief, dreht ihn

Fig. 229. **Weißer Papierstreifen (in schwarzem Felde) mit fünf schwarzen runden Marken beklebt.** Das untere schraffierte Ende wird abgeschnitten.

Fig. 230. **Dieser Papierstreifen mit dem Cystoskop betrachtet** (nach VIERTEL).



Fig. 229.

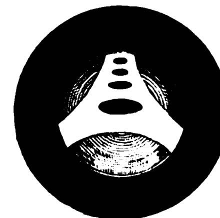


Fig. 230.

um 180° und betrachtet so die hintere und untere Blasenwand und das Trigonum Lieutaudii.

Für die richtige Deutung der cystoskopischen Bilder ist folgendes zu bedenken:

1) Cystoskop I dreht die Bilder um, Cystoskop II gibt die Bilder aufrecht, d. h. in ihrer wirklichen Lage.

Während nun die Deutung der Bilder und die Lage der Gegenstände zueinander unter der Voraussetzung der Kenntnis dieser Tatsache dann einfach ist, wenn die Objekte einfacheren Charakters sind, so entstehen die kompliziertesten Zerrbilder, Verdrehungen dann, wenn umfänglichere Bilder durch Drehbewegungen des Cystoskops aufgenommen werden, derartige Bilder also Kompositionsbilder darstellen.

2) Die Gegenstände werden in ihrer natürlichen Größe nur dann gesehen, wenn sie sich in einem Abstande von etwa 25 mm vom Fenster des Cystoskops befinden. Nähere Gegenstände erscheinen riesig vergrößert, fernere verkleinert.

Unter normalen Verhältnissen ist der Lichteindruck, welchen man vom Blaseninneren gewinnt, ein gelblich-rötlicher, bei Blutarmen ein blasser bis weißer. Im Scheitel der Blase schwimmt zitternd eine Luftblase, oft von hantelförmiger (VIERTEL) Gestalt. Am Blasenboden erkennt man die Ureterenöffnungen (d. h. man kann nur eine auf einmal cystoskopieren), für den Ungeübten am besten kenntlich durch ihre Funktion, d. h. dadurch, daß sie sich alle paar Minuten öffnen und dann eine

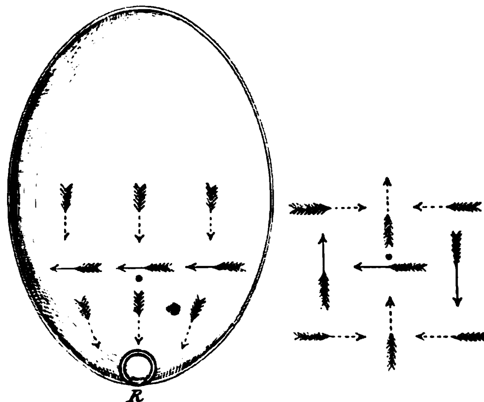


Fig. 231. **Ostereikarton als einfaches Blasenphantom montiert.** Der Ring *R* stellt das Orificium internum urethrae dar. Die ······ Pfeile sind im Original rot, die ——— Pfeile blau gefärbt. Rechts neben dem Karton Stellung der Pfeile, wie man sie im Cystoskop erblickt (nach VIERTEL).

Flüssigkeitsbewegung von der Oeffnung ausgeht. Die Entfernung beider voneinander schwankt nach VIERTEL zwischen 13 und 35 mm. Zwischen beiden Ureterenöffnungen konstatiert man nicht selten plötzlich auftretende, faltenartige Erhebungen der Schleimhaut, hervorgerufen durch Kontraktion der Blasenmuskulatur. Endlich besetzen den Boden des Trigonum Lieutaudii bis in die Harnröhrenöffnung hinein oft zahlreiche bis hirsekorngroße Cystchen.

Ist die Cystoskopie beendet, so ist sofort die Urethroskopie daran zu schließen.

Die Kellysche Methode der Inspektion des Blaseninnern ist einfacher: man dilatiert bei der in utrierter Steißrückenlage befindlichen Kranken die Urethra mit Stöpseln bis auf 10—14 mm. Wird dann ein gleichdickes, röhrenförmiges, mit Handgriff versehenes Spekulum durch die Harnröhre eingeführt, so strömt bei dem durch die eigentümliche Lage der Kranken bedingten negativen Druck in der Blase Luft in dieselbe hinein, dehnt sie aus und man kann mit reflektiertem Licht, welches durch einen Stirnhohlspiegel in die Blase geworfen wird, die einzelnen Regionen der Blase der Betrachtung unterziehen. Wegen der Empfindlichkeit der Dilatation der Harnröhre, wegen oft notwendiger Einkerbungen der Urethramündung ist oft Narkose nötig.

Die Palpation der stark gefüllten Blase ist von den Bauchdecken aus leicht möglich: kugelrunder, exquisit median gelegener, fluktuierender Tumor unmittelbar über der Symphyse. Ist die Blase nach oben disloziert durch Tumoren, welche sich, meist von den Genitalien ausgehend, im Becken entwickelt haben, so ist sie im gefüllten Zustande noch leichter zu palpieren. Die Palpation der leeren Blase von den Bauchdecken her gelingt nur, wenn ihre Wände stark hypertrophisch oder entzündlich oder neoplasmatisch infiltriert sind. Hypertrophisch finden wir die Blasenwände häufig, wenn die Urinentleerung längere Zeit bedeutende Hindernisse zu überwinden hatte (funktionelle Hypertrophie).

Tastbare Veränderungen des Blaseninneren nehmen wir am besten durch die bimanuelle Palpation, bei welcher ein Finger in die Blase selbst eingeführt wird, wahr. Diese Palpation ist schmerzhaft; es bedarf dazu der Narkose; ferner ist zu bedenken, daß die Einführung selbst eines sehr dünnen Fingers stets eine, wenn auch meist nur oberflächliche, Zerreißung der Urethralmündung zur Folge hat, und daß man nicht selten einige Tage nach der Abtastung eine, wenn auch meist nicht vollkommene, Inkontinenz beobachtet. Man soll die Blasenabtastung deshalb nicht ohne Not machen und dann, wenn möglich, mit dem kleinen Finger. Man schickt dieser

Palpation am besten die successive Einführung graduierter Stäbe — meiner Uterusdilatatoren — voran, indem man mit No. 7 beginnt und mit 13—15 endet. Dann ist die Harnröhre für den Finger passierbar. Dann ist aber gewöhnlich auch das Orificium eingerissen. Eine Naht nach beendeter Palpation.

Die Cystoskopie ist in allen Fällen von Erkrankung der Blase anzuwenden, bei welchen sie ausführbar ist, mit Ausnahme der akuten Cystitis. Die Palpation ist dann vorzunehmen, wenn durch sie fragliche Punkte, welche die Cystoskopie offen ließ, geklärt werden können, z. B. das topische Verhalten von Tumoren.

Dislokationen der Blase sind bei Frauen sehr häufig. Sie sind meist die Folge von Verlagerungen und Gestaltveränderungen der Nachbarorgane, besonders der cervikalen Partie des Uterus, der Ligamenta lata und der Scheide, also von Retroflexion besonders des graviden und des durch Tumoren verunstalteten Uterus, von Prolaps des Uterus, der vorderen Vaginalwand, von Tumoren der Cervix und der Ligamenta lata. Die Konsequenzen dieser Verlagerungen bestehen hauptsächlich in der Unfähigkeit der Blase, sich zum Verschwinden eines Lumens zusammenzuziehen, in mangelhafter Entleerung, in Entzündung infolge von Residualharnbildung. Die schwersten Cystitiden schließen sich den Lageveränderungen der Blase an.

Die Entzündungen der Blasenschleimhaut und Blasenwand sind häufig. Daß Erkältungen hier ebenso wie an anderen Schleimhäuten Kongestivzustände erzeugen können, ist wohl zweifellos. Auch chemisch reizende Körper, welche mit dem Urin in die Blase gelangen, Canthariden, die Stoffe von gegorenen alkoholischen Getränken erzeugen Blasenkatarrh.

Die häufigste Ursache für die Entzündung geben Mikroben ab. Selten wandert eine Gonokokkeninfektion auf die Blase über. Häufig dagegen ist die Infektion mit anderen eitererregenden Mikroben. Die Spaltpilze, welche bei mikrobiotischem Blasenkatarrh gefunden werden, sind recht mannigfaltig. Rovsing fand 8 pathogene und 4 nicht pathogene Formen. Die pyogenen Pilze, welche Rovsing fand, waren 3 Formen von Staphylococcus, der Streptococcus pyogenes ureae, Tuberkelbacillen und einige seltene Formen. Selten ist der Gonococcus der Erreger der Cystitis, der häufigste ist das Bacterium coli (Barlow).

Die Einwanderung kommt auf verschiedene Weise zustande. Sinkt die Widerstandsfähigkeit der Blasenschleimhaut durch irgendwelche Momente, Erkältung, Fremdkörper, Steine, so wandern aus der Vulva oder den unteren Abschnitten der Urethra Spaltpilze ein und erregen die Entzündung. So findet man konstant Entzündungen der Blasenschleimhaut bei Steinbildungen und bei schweren angeborenen und acquirierten Defekten, also bei Spalt- und Fistelbildungen. Ferner ist nicht selten, daß eine septische Entzündung von der Vulva in die Blase wandert. In vielen Fällen aber wurden die Infektionserreger direkt importiert und zwar meist vermittelst des Katheters.

Der Katheter-Blasenkatarrh ist vielleicht überhaupt der häufigste beim weiblichen Geschlecht. Es handelt sich dann nicht immer um Import von Mikroben, welche Bewohner der Vulva und unteren Urethraabschnitte waren und dann nur mit dem Katheter unvorsichtigerweise in die Blase eingebracht wurden, sondern der Katheter

barg häufig in sich das Infektionsmaterial in unzweckmäßigerweise an demselben angebrachten Recessus.

Deshalb sind die zweckmäßigsten Katheter einfache 5—6 mm dicke, leicht zu sterilisierende Rohre mit je einer Oeffnung vorn und hinten, ohne „Augen", ohne Recessus. Am besten seien sie aus Glas, sorgfältig an den Enden abgeglüht, damit sie keine, auch nicht die kleinste Rauhigkeit besitzen; man benutze sie nicht zu lange, setze sie bald definitiv außer Gebrauch. Doch sind auch die gläsernen Katheter gewöhnlicher Form gut zu verwenden, nur müssen sie vor jedem Gebrauche ausgekocht werden. Elastische Katheter sind viel schwerer keimfrei zu machen.

Die Mikroben bewirken in zweifacher Weise eine Cystitis. Erstens dadurch, daß sie den Urin resp. den Harnstoff zersetzen, den Urin in ammoniakalische Gärung versetzen. Dieser wirkt dann reizend auf die Blasenwände. Zweitens dadurch, daß sie auf der Blasenschleimhaut Ansiedelungen bilden, die in diese und das tiefere Gewebe hineinwuchern. Die erstgedachte Form des Katarrhs kann auch durch nicht pathogene Mikroben erzeugt werden.

Sehr wichtig ist die Beobachtung von Rovsing, daß bei Tieren die Einbringung nicht pathogener wie pathogener Mikroben in ganz gesunde Blasen gut vertragen und nicht mit der Entstehung von Blasenkatarrh beantwortet wurde. Wurde aber die Blase unterbunden, trat Harnstauung auf, so erzeugten die nicht pathogenen durch Harnzersetzung eine einfache katarrhalische Cystitis, die pathogenen dagegen zunächst auf demselben Wege eine einfache Cystitis, welche aber schnell in eine eitrige überging.

Dieses Experiment illustriert die Entstehung der Cystitis und macht verständlich, daß die Harnstauung bei der Entstehung der Cystitis eine bedeutsame Rolle spielt. Sehr schwere Formen von Cystitis nämlich beobachten wir nach Affektionen, bei welchen die Entleerung der Blase erschwert ist. Tumoren des Uterus, der Adnexa, welche das Becken ausfüllen, Retroflexio uteri gravidi, uteri myomatosi, Prolapsus uteri mit hochgradiger Cystocele führen oft zu langdauernder, excessiver Harnretention. Je nachdem aus der Urethra spontan oder gelegentlich per Katheter pathogene Mikroben die Blase betreten konnten oder nicht, entsteht eine Entzündung durch chemischen Reiz oder durch Infektion. Auch schon die Cystitis durch Zersetzung des Urins ist bei hochgradiger Ausdehnung der Blase sehr gefährlich.

Daß aus der Nachbarschaft durch die Blasenwände hindurch Mikroben in die Blase einwandern können, ist wohl dann zweifellos, wenn es sich um erkrankte, wenig widerständsfähige Blasenwände handelt. Dann kann aus einem paravesikalen Absceß, aus parametrischen, adnexitischen Eiterherden, aus Darmabschnitten, welche durch Entzündung mit der Blasenwand verklebt sind, eine Einwanderung stattfinden. Bricht ein pelviner Absceß in die Blase durch und entleert seinen Eiter in dieselbe, so erzeugt dieser eine Blasenentzündung, sobald er noch virulente Mikroben enthält. War der Eiter steril, so kann die Blasenentzündung ausbleiben.

Die Form der Cystitis, welche die Folge von thermischen, chemischen oder mechanischen Reizen ist, besteht in Rötung der Schleimhaut besonders des Trigonum, stärkerer Gefäßfüllung, Gefäßektasien.

Sobald Mikroben eine ätiologische Rolle spielen, treten die Befunde der Entzündung prägnanter hervor, Gefäßinjektion und Schleimsekretion sind lebhafter, sehr oft findet man die Schleimhaut mit Ulcerationen bedeckt, besonders am Trigonum, besonders wenn außer dem bakteriellen Reiz mechanische Insulte wirksam waren (Katheterismus, Steine). Im weiteren Stadium wandern die Staphylokokken oder Colibazillen in das Gewebe der Schleimhaut ein; die Reaktion wird eine noch lebhaftere, die Farbe wird hoch blaurot. Durch die Entzündung wird die Schleimhaut, in späteren Stadien auch die Submucosa und Muscularis, infiltriert

und verdickt. Dadurch werden die Wände der Blase starr, unnachgiebig, weder dilatabel, noch über das Minimalmaß der Kontraktion hinaus, in welchem sie verharren, kontrahierbar. Am hochgradigsten beobachtet man diese Starrheit und Infiltration der Blasenwand, derart, daß die Blase tastbar wird, bei der Infektion der Blasenwand mit Tuberkelbacillen, welche meist die Folge von Nieren- und Nierenbeckentuberkulose oder die Teilerscheinung dieser Erkrankung ist.

Leidet unter dem Einfluß der Mikrobeneinwanderung die Blasenwandung bis zum Maximum, so kommt es zur Nekrose der Schleimhaut. Das kann bei der Infektion mit Staphylokokken wie auch mit Colibacillen der Fall sein. Dann stößt sich die Schleimhaut in Fetzen, gelegentlich sogar in toto ab und wird dann mit dem Urinstrahl oder unter Nachhilfe mit einer Kornzange ausgeschieden. Dadurch wird die Blasenwand unter Umständen auf das äußerste verdünnt; ich habe gesehen, daß nach der Sequestration der inneren Schichten nicht wesentlich mehr als der Peritonealüberzug der Blase übrig blieb. Erfolgt von diesem Stadium aus noch Heilung, so bleibt nur ein hochgradig geschrumpftes Organ übrig, die Innenfläche bewächst mit einer Art von dünnschichtigem Epithel. Die excessive Verdünnung der Blase läßt gelegentlich eine Infektion des Peritoneums vom Blaseninneren aus erfolgen, auch kann die Blasenwand bersten.

Die geringergradigen colibacillären und kokkogenen Cystitiden, bei welchen es nicht zu umfänglichen Nekrosen kam, können zur vollständigen geweblichen Restitutio ad integrum ausheilen.

Der Verlauf der Cystitis ist ganz abhängig von der Schwere der Erkrankung. Eine chemische Cystitis macht als einziges Symptom Schmerzen vor und nach dem Urinlassen, die keine sonderliche Höhe zu erreichen brauchen, häufigeren Harndrang. Eine mikrobiotische Cystitis braucht zunächst auch nur dieses Symptombild zu bieten. Ist die Erkrankung höhergradig, so besteht ein permanentes lästiges Schmerz- oder Schweregefühl in der Blasengegend, es reagiert die Blase schon auf die geringsten Urinmengen mit Kontraktionen, es läuft eigentlich der Urin permanent spontan ab. In anderen Fällen ist die Lähmung der Blasenmuskulatur die Folge der Bakterienwirkung, die Blase kann eine exzessive Füllung erfahren, ehe sich Harndrang einstellt.

Bei den höheren Graden der mikrobiotischen Cystitisformen besteht Fieber, unter Umständen außerordentlich hohes. Kommt es zu Destruktionen der Blasenwand, so stellt die Cystitis eine schwere Gefahr dar. Es kann zu schwerer, allgemeiner, septischer Infektion, zu Peritonitis kommen; birst die Blase bei zufällig exzessiv werdender Füllung, so ist eine foudroyante peritoneale Intoxikation die Folge. Eine weitere Gefahr besteht darin, daß von der Blase aus die Ureteren und Nierenbecken infiziert werden und eine Pyelonephritis purulenta bezw. eine Nephritis suppurativa das Leben bedroht.

Diese hohen Grade erreicht bei der Frau die Cystitis in zivilisierten Ländern selten, meist interveniert die Therapie und wendet wenigstens die Lebensgefahr ab.

Ist eine mikrobiotische Cystitis zur Ausheilung gekommen, so bleiben meist lange Funktionsstörungen der Blase zurück. Wurde die Blasenschleimhaut nekrotisch abgestoßen, so erhält die übrig bleibende „Narbenblase“, „Schrumpfblase“ meist nicht die volle Ausdehnungs-

fähigkeit wieder; häufiger Urindrang, oft nicht genügender Sphincterverschluß sind die die Entzündung überdauernden Symptome.

Diagnose. Bei einer chemischen Cystitis fehlt jeder objektive Befund. Handelt es sich um eine mikrobiotische Cystitis, so ist die Untersuchung des Urins ausschlaggebend, finden sich Eiter, Blut, Gewebsfetzen und Mikroben im Urin, reagiert derselbe neutral oder alkalisch, verbreitet er einen ammoniakalischen Gestank, so besteht mit hoher Wahrscheinlichkeit Cystitis. Höchstens ist auszuschließen, daß die pathologischen Beimengungen von unterhalb der Blase — aus der Urethra — oder von oberhalb — aus den Ureteren — stammen. Das erstere ist schon durch die Zweigläserprobe anszuschließen, mit größerer Sicherheit dadurch, daß man den Urin mit dem Katheter entnimmt. Die Differentialdiagnose zwischen Pyeloureteritis und Cystitis läßt sich cystoskopisch meist leicht stellen, im klaren Blaseninhalt ist die trübe, dem Ureter entströmende Wolke gut zu erkennen. Die Blasenwand ist frei von entzündlicher Röte. Anhaltspunkte bieten weiter die im Sediment anzutreffenden Epithelzellen. Die aus dem Nierenbecken sind längere, geschwänzte Zellen, die aus der Blase kürzer. Ich warne dringend davor, diesem differentialdiagnostischen Moment, welches überall erwähnt wird, zu viel Wert beizulegen.

Ebenfalls gelingt es mit dem Cystoskop unschwer festzustellen, daß im Urin anzutreffender Eiter nicht von der Blasenwand abgesondert wird, sondern z. B. von einem nach der Blase durchgebrochenen Absceß stammt: Blässe der Blasenschleimhaut, eventuell Auffindung der Absceßöffnung.

Luft in der Blase kann ein Gärungsprodukt des Urins sein (Bacterium coli oder Bact. lactis aërogenes), kann aber auch von einer Kommunikation mit dem Darmtraktus stammen.

Beimengungen von Kot zum Urin sind bei erheblichen Mengen durch Geruch und Gesicht ohne weiteres, bei geringeren Mengen durch das Mikroskop zu erkennen. Sie bedeuten die Kommunikation der Blase mit Darmabschnitten. Diese kommen zu stande durch Durchbruch von Neoplasmen — Carcinom, Sarkom, oder dadurch, daß sich ein parametraner, paravesikaler, tubarer oder peritonitischer Absceß nach dem Rectum oder der Flexur oder dem Colon einerseits, nach der Blase andererseits geöffnet hat.

Therapie. Für die einfacheren Formen eines durch chemische oder thermische Reize hervorgerufenen Blasenkatarrhs genügt eine nicht lokale Behandlung. Salol 1—2 g innerlich pro die, Bärentraubentee, Leinsamentee, Milch, Mandelmilch, Kalkwasser mit Milch. Trinkkur von Wildunger, Vichy, Fachinger, Homburger Elisabethquelle; Milchdiät, Weglassen aller Gewürze. Gegen die Schmerzen lokale PRIESSNITZ-Umschläge, Thermophor auf die Blasengegend, warme Sitz- und Vollbäder; ferner Opium und Morphium als Pulver, Pillen, Lösung, subkutane Injektion oder in Gestalt von Suppositorien, eventuell mit Zusatz von Extractum Belladonnae (Extr. Belladonnae 0,001, Extr. Opii 0,02, Butyr. Cacao 2,0).

Betreffs der mykotischen Formen muß angesichts der Tatsache, daß sie meist auf Katheterismus zurückzubeziehen sind, nochmals nachdrücklichst auf die Prophylaxe hingewiesen werden. Es werde vor Anwendung des Katheters stets die Vulva mit einem Desinficiens rein gewischt. Der Katheter werde unter Kontrolle

des Auges, nicht unter der Bettdecke in die Harnröhre eingeführt. Der Katheter sei aus Glas, damit er auf seine Reinheit hin leicht zu kontrollieren ist, er sei frisch ausgekocht, oder sei ausgekocht in einer desinfizierenden Flüssigkeit (Sublimat, Karbol, Alkohol) aufbewahrt und kurz vorher dieser entnommen worden.

Die Therapie der mykotischen Formen der Cystitis muß eine örtliche sein. Man spült die Blase einmal täglich mit einer desinfizierenden Lösung aus. Als Regel gelte: die Konzentration dieser Lösungen sei stets erheblich schwächer als z. B. bei der Scheiden-, Uterus- und Wundirrigation. Also etwa $^1/_2$ Proz. Karbol, 2 Proz. Borsäure, $^1/_{10}$ Proz. Kali hypermanganicum, $^1/_3$ Proz. Salicyl, $^1/_2$ Proz. Kreolin, $^1/_{10}$ Proz. Salzsäure, 1 Proz. Tannin, $^1/_2$ Proz. Zincum sulfuric., $^1/_2$ Proz. Alaun. Am meisten haben sich bewährt Borsäure, Argentum nitricum 1:2000 und Itrol 1:2000. Mit diesen 3 Mitteln kommt man aus. Der handlichste Apparat zum Ausspülen ist mein Trichterapparat (Fig. 232). Der Glastrichter wird in die Blase eingeführt, der Ansatzkonus mit dem Gummischlauch des Irrigators in Verbindung gebracht und dann durch Einfügen des Konus in den Trichter oder Herausnehmen desselben die Flüssigkeit in die Blase ein- oder auslaufen gelassen. Die Spülflüssigkeit habe stets Körpertemperatur; in der ersten Zeit lasse man nur wenig auf einmal einströmen. Werden die Ausspülungen gar nicht vertragen, so habe ich gute Erfolge mit Einspritzen von einer geringen Menge (etwa 50 g) von Jodoformemulsion gehabt (Jodoform 50, Glyzerin 40, Wasser 10, Gummi 0,5).

Ist die Entzündung noch nicht alt, so erzielt man meist mit einigen Spülungen schnelle Besserung. Von da bis zur definitiven Heilung geht es langsamer.

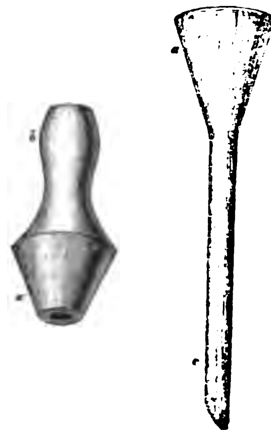


Fig. 232. **Küstners Glastrichter** und **Ansatzrohr** zum Ausspülen der weiblichen Harnblase. Der Glastrichter wird in die Blase eingeführt, das Ansatzrohr mit der Eichel *b* in den Gummischlauch des Irrigators gesteckt und dann durch Einfügen des genau passenden Conus *a'* in den Trichter *a* die Blase mit Spülflüssigkeit bald gefüllt, bald durch Entfernen des Ansatzrohres entleert. $^2/_3$ nat. Gr.

Bei sehr schweren Formen kann man der Ausspülung mit sterilem Wasser einmal eine Einspülung von $^1/_2$-proz. Argent.-nitr.-Lösung nachschicken (etwa 10—25 g). Sehr vorsichtig sei man bei den nekrotisierenden, exfoliativen Formen der septischen Blasenentzündungen mit der Ausspülung mit giftigen Desinfizientien. Hier begnüge man sich zunächst mit Wasser oder Kochsalzlösung.

Wichtig ist für die schwersten Formen, daß man für eine permanente Leere der Blase Sorge trägt. Der alkalische Urin, in welchem eine fortwährende schnelle Vermehrung der Mikroben stattfindet, stellt eine unaufhörlich wirkende Noxe für die kranken Blasenwände dar. Diese erforderliche ständige Leere der Blase wird anscheinend schon durch den Tenesmus, welcher bei schweren Blasenentzündungen nie fehlt, bewirkt. Doch ist zu bedenken, daß durch denselben absolut leer die Blase meist nie wird. Das Einlegen eines Dauerkatheters kann nützlich sein. Ich benutze dazu einen einfachen Glaskatheter,

welcher mit Heftpflaster auf dem Mons pubis befestigt wird. Brauchbar ist auch der SKENEschen Pferdefuß (Fig. 242), ein eigentümlicher kurzer Katheter, welcher durch eine Verdickung an dem in der Blase liegenden Ende sich selbst hält. Vielfach aber wird dadurch der so wie so schon unerträgliche Tenesmus noch erhöht. Bei stark eiterigem, mit Gewebsfetzen untermischtem Urin verstopft sich das Lumen des Katheters nicht selten.

In schweren Fällen sah ich sehr guten Erfolg von der Anlegung einer Blasenscheidenfistel (Kolpocystotomie, Scheidenblasenschnitt, vergl. unten). Dieses schon früher gemachte, dann mitunter von vielen Seiten aber absprechend beurteilte Verfahren wird heutigentags allgemein anerkannt. Der prompte Erfolg ist die sofortige Beseitigung der Schmerzen. Macht man die Fistel nicht zu groß, so schließt sie sich nach dem Ausheilen der Blasenaffektion mitunter spontan. Die Hauptindikation für die Kolpocystotomie sehe ich in einer schweren Infiltration der gesamten Blasenwand, bei quälendem, hochgradigem Tenesmus und Fieber, wenn Blasenausspülungen nicht vertragen werden. Nach Anlegung der Fistel ist die noch bestehende Cystitis durch Ausspülungen weiter zu behandeln; man läßt dann die Spülflüssigkeit in die Harnröhre hinein- und aus der Fistel herauslaufen.

Von manchen wird heutzutage der hohe suprasymphysäre, natürlich extraperitoneale Blasenschnitt meines Erachtens nicht mit Recht dem Blasenscheidenschnitt vorgezogen.

Auch das Curettement der Blase wird in Fällen, wo es sich um ausgedehnte Schleimhautnekrose handelt, gemacht, dann aber nur nach vorausgeschicktem Blasenschnitt von oben oder von unten. Argentumausspülung folgt.

Auch für die schwersten Formen von Cystitis ist eine medikamentöse Behandlung notwendig. Man hat mit Narcotica die Schmerzen zu lindern, mit Morphium, Opium und Belladonna den Tenesmus zu bekämpfen, andererseits besteht die wichtige Indikation, den alkalischen Urin sauer zu machen. Nachgewiesenermaßen gedeihen in dem sauren Urin die meisten Bakterien der Cystitis nicht oder schlecht. Die Erzeugung der Acidität läßt sich zugleich mit medikamentöser Desinfektion verbinden. Dann gibt man Salicylsäure, salicylsaures Natron, Salol, Tanninpräparate. Verläßliche baktericide Wirkung haben nur Urotropin (1,0 pro dosi) und Helmithol (1,0 pro dosi). Ihre Anwendung ist bei keiner bakteriellen Cystitis zu unterlassen.

Bis schwere Formen der Cystitis völlig ausgeheilt sind, darüber vergeht meist lange Zeit. Sind die schlimmsten Erscheinungen beseitigt, dann empfehlen sich oben angegebene Trinkkuren.

Steinbildungen werden bei der Frau nicht so häufig beobachtet wie beim Manne, einmal, weil die veranlassenden Momente, sofern sie in Cystitis beruhen, bei der Frau leichter ausheilen. Dann aber passieren kleine Steine die weibliche Harnröhre leicht ohne besondere Nachhilfe, und es kommt deshalb schwer zu größeren Konkrementbildungen.

Die Steine bestehen, wie beim Manne, meist aus Harnsäure, und um diesen Kern herum krystallisiert sich dann entweder phosphorsaure Ammoniakmagnesia oder oxalsaurer Kalk. Die primären Niederschläge erfolgen gern um zottige, papillöse Exkreszenzen der Blasenwand herum oder gelegentlich auch um Fremdkörper, welche in die Blase gedrungen sind, Haarnadeln und andere Repräsentanten des Mastur-

bationsinstrumentariums, gelegentlich auch um Ligaturfäden, welche aus der Nachbarschaft nach Operationen an den Beckenorganen in die Blase „eingewandert“, durchgeeitert sind.

Wenn Katarrh der Blase schon bestand, wird derselbe durch die Steinbildungen beständig erhalten, im anderen Falle durch sie erzeugt. Dabei besteht hochgradiger Tenesmus, der stark eiterige Urin enthält häufig Beimengungen von Blut.

Die Diagnose ist nicht schwer. Schon durch die bimanuell, von Scheide und Bauchdecken aus geübte Untersuchung, gewahrt man die entsprechende Resistenz in der Blase, von welcher zunächst zweifelhaft bleiben kann, ob sie einem Stein oder einer Neubildung oder einem Fremdkörper entspricht. Fast völlig werden die bestehenden Zweifel durch die Radiographie gehoben. Die Cystoskopie bezw. die Abtastung von der Urethra aus bringt Gewißheit.

Die Entfernung der Steine ist bei der Frau viel einfacher als beim Manne. Sind sie weich (Harnsäuresteine), so kann man sie mit einer starken Kornzange, von der Urethra eingehend, zerquetschen und stückweise herausziehen oder herausspülen. Sind sie größer und so hart, daß diese einfache Form der Lithotripsie nicht ausführbar ist, so macht man am besten den Scheidenblasenschnitt. Derselbe ist unter allen Umständen sehr gewaltsamen Dehnungen der Urethra, bei welcher dieselbe dann doch meist einreißt, vorzuziehen, also schon bei harten Steinen von etwa Taubeneigröße. Längsschnitt durch die vordere Vaginalwand in die Blase, welche man sich mit einem gekrümmten, starken, sondenartigen Instrument entgegenstülpt; durch diesen wird der Stein extrahiert und darauf der Schnitt vernäht oder bis zur Ausheilung der Entzündung offen gelassen. Nach der Entfernung des Steines ist der zurückbleibende Blasenkatarrh durch Ausspülungen weiter zu behandeln. Sollte ein Stein zu groß erscheinen, als daß man ihn durch diese Operation entfernen zu können glaubt, so ist entweder nach der Operation noch die Zertrümmerung des Steines vorzunehmen, oder es ist der hohe Steinschnitt zu machen. Querschnitt über der Symphyse, extraperitoneale Eröffnung der Blase und Extraktion von oben.

Von **Tumoren** sind an der Blase selten beobachtet Fibrome, Myome, Myxome, Sarkome, Dermoide, Adenome. Von relativ gutartigen Tumoren kommt am Blaseninnern das Papillom, Fibroma papillare, der Zottenpolyp, vor, eine weit in das Blasenlumen hineinragende, dendritisch verzweigte, meist recht gefäßreiche Geschwulst. Die feinen, stark vaskularisierten Aestchen des Stroma bedeckt eine vielschichtige Epithelbekleidung (cf. Fig. 234).

Die Symptome sind: Hämaturie, Beimengung von Eiter- und Schleimmassen zum Urin, später recht bedeutende Tenesmen.

Außer diesen habe ich wiederholt flache, papillomatöse Wucherungen der Schleimhaut gesehen. Dieselben fanden sich an ganz cirkumskripten, wenn auch meist recht umfänglichen Bezirken der Blaseninnenfläche, das eine Mal war das ganze Trigonum eingenommen, das andere Mal der ganze Scheitel der Blase.

Meist sind die Tumoren schmal gestielt; sie können die Größe einer Kinderfaust erreichen, ehe sie zur Operation kommen. Die Tumoren stehen in ihrem Bau, und was die Recidivfähigkeit nach der Operation betrifft, den Krebsen sehr nahe, weshalb der auch für sie seiner Zeit gewählte Ausdruck „Zottenkrebs“ nicht ungerechtfertigt ist.

Das Carcinom der Blase, an sich relativ selten, sitzt in den

meisten Fällen an der unteren hinteren Blasenwand. Makroskopisch stellt es entweder eine auf breiter Basis sitzende, dendritisch verzweigte Geschwulstmasse dar, den Zottenkrebs der Blase im eigentlichen histologischen Sinne des Wortes, oder es ist eine flache. weniger prominierende Geschwulst. Nicht selten lagern sich auf der Oberfläche des Tumors Urate ab, so daß sich derselbe rauh anfühlt. Seltener sitzt das Carcinom am Blasenscheitel. In vorgeschrittenen Fällen kann der größte Teil der Blasenwand von der Geschwulstbildung befallen sein. Mikroskopisch findet man Uebergänge zum Papillom. in anderen Fällen handelt es sich um medulläre Infiltrationen.



Fig. 233. **Carcinoma vesicae.** Frau M. K., 59 Jahre alt, seit einigen Monaten Blasenblutungen. 22. V. 1895 Colpocystotomie, Entfernung des flach polypösen Tumors samt seiner Basis. Operativer Schluß der Blasenscheidenfistel am 21. VI. 1895. Geheilt entlassen.

Die Symptome, welche das Carcinom macht, bestehen in Blasenblutungen in der ersten Zeit. Wird die Geschwulst größer und treten bedeutendere Oberflächennekrosen ein, so gesellt sich ein mehr weniger intensiver Katarrh auch der nicht carcinomatös erkrankten Schleimhaut dazu; nach dem Aufhören der Acidität des Urins finden zufällig in die Blase gelangende Spaltpilze einen günstigeren Nährboden. Dieser meist sehr früh auftretende Blasenkatarrh nebst der Infiltration der Blasenwand, zusammen mit dem Reiz, welchen der in das Blasenlumen hineinragende Tumor erzeugt, führen oft zu einem Tenesmus, welcher, da die Zusammenziehungen in diesem Falle, wo es sich um ein entzündetes Organ handelt, schmerzhaft sind, das quälendste Symptom abgibt. Blasenlähmung, wie bei hochgradigem Katarrh mitunter zu sehen, kommt ebenfalls vor.

Die Prognose ist sehr schlecht. Da das Carcinom meist zwischen und sehr nahe den Einmündungen der Ureteren in die Blase seinen Sitz hat, so ist es nicht rein zu exstirpieren. Die sehr seltenen, am Scheitel der Blase sitzenden Krebse bieten, da sie für operative Eingriffe günstiger liegen, eine bessere Prognose.

Unoperiert führen die Krebse, wie alle, zum Tode. Gewöhnlich sind es weder die Blutungen noch die Metastasen und in ihrem Gefolge die Krebskachexie, denen die Kranken erliegen, sondern die Folgen des lange dauernden intensiven Blasenkatarrhs, die Pyelitis und die sich daran anschließende eiterige Nephritis.

Die Diagnose der Blasentumoren wird durch die Cystoskopie in recht vollkommener Weise gestellt. Bilder von zottigen Geschwülsten, wie sie das Cystoskop mit seiner Vergrößerung liefert, sind recht cha-

rakteristisch. Da sich nun an diese Wahrnehmung die Notwendigkeit der Therapie knüpft, so hat zunächst die Diagnose noch des weiteren die Aufgabe, die Qualität der Geschwulst festzustellen. Zufällig mit dem Urin abgegangene Bröckel oder ad hoc mit der Kornzange abgekniffene Stückchen liefern das nötige Material. Steht dann die Notwendigkeit der Entfernung fest, so halte ich für unbedingt erforderlich, noch die Blase auszutasten, um die Insertionsverhältnisse zu eruieren. Erst wenn so auf seine histologische und topische Beschaffenheit hin der Tumor völlig geklärt ist, soll man zur Exstirpation schreiten.

Ist gelegentlich der Abtastung ein schmalbasiger Tumor erkannt, so kann man ihn mit einer starken Kornzange von seiner Basis abreißen. Sicherer und viel besser sind Operationen nach Eröffnung der Blase von der Scheide oder vom Scheitel aus. Dieselben sind unter allen Umständen vorzuziehen, sobald die Gutartigkeit des Tumors nicht über allen Zweifel erhaben ist. Man beachte dabei, daß auch die Basis solcher Tumoren recht gefäßreich zu sein pflegt und, verwundet, stark blutet. Ist die Blutung nicht durch eiskalte Irrigation zu stillen, so tamponiert man die Blase mit Jodoformgaze oder Penhawar Yambi. Unter allen Umständen legt man nach der Exstirpation von Blasentumoren Dauerkatheter auf wenige Tage ein.

Illustrativ ist die Geschichte des Falles, welcher in Figg. 91 u. 234 dargestellt ist.

Frl. B., 48 Jahre alt, hatte bereits die Menses verloren, als sie seit etwa einem Jahre über fortwährenden, wenn auch sehr geringen, blutigen Ausfluß klagt. Seit mehreren Monaten kann sie den Urin nicht gut halten und leidet an häufig auftretendem Harndrang.

An den Genitalien nichts Pathologisches. Obwohl Pat. bis jetzt nicht behandelt, ist die Urethra auffallend weit, so daß es mir unschwer gelingt, den Zeigefinger einzuführen und in der Blase einen weichen, ziemlich voluminösen Tumor zu tasten, welcher mit der Blasenwand des Fundus durch einen etwa zentimeterdicken Stiel zusammenhängt.



Fig. 234. Mikroskopischer Schnitt durch eine Papille des in Fig. 91 topisch dargestellten **Fibroma papillare vesicae.** Dickes geschichtetes Epithellager auf dem bindegewebigen Grundstock.

9. X. 92. In Narkose gelingt die Austastung der Blase völlig, es läßt sich feststellen, daß der Tumor etwa Gänseeigröße besitzt, der schon gefühlte Stiel etwas extramedian links liegt und etwa gegenüber dem inneren Muttermunde an die Blasenwand herangeht.

Spaltung der Blasenscheidenwand von der Portio bis an den Blasenhals; diese Blasenscheidenwunde wird in den Introitus vaginae eingestellt, um den Stiel des Blasentumors ein stumpfer Haken herumgeführt und einigermaßen angezogen. Wegen gemutmaßter Malignität des Tumors unterbinde ich den Stiel nicht, sondern brenne ihn mit dem Paquelin genau an seiner Basis ab. Darauf wird der Tumor gefaßt und aus der Blase herausgezogen.

Sehr starke Nachblutung. Dieselbe steht aber schließlich auf kalte Irrigationen, welche so ausgeführt werden, daß das Rohr in die Urethra eingeführt wird und das Spülwasser aus der Blasenscheidenwunde abläuft. Um eine Nachblutung zu vermeiden, wird die künstliche Fistel zunächst offen gelassen. Operativer Verschluß derselben am 27. X. Anfrischung durch Spaltung der Wundränder. Glatte Heilung. Entlassung am 13. XI. Der Tumor ist ein Papillom.

Die operative Therapie des Blasencarcinoms hat die Aufgabe, die Geschwulst samt dem Bezirke der Blasenwand, auf welchem sie aufsitzt, zu exstirpieren. Sitzt der Tumor ausschließlich im Blasenscheitel, was selten ist, so ist die Resektion des entsprechenden Teiles der Blase von oben her, nachdem man quer über der Symphyse extraperitoneal die Blase freigelegt hat, vorzunehmen.

Auch den in der Nähe des Trigonum sitzenden Tumoren ist besser vom hohen suprasymphysären Blasenschnitt aus beizukommen.

In einem Falle, wo der größte Teil der Blaseninnenfläche Sitz des Carcinoms war, gelang PAWLIK zuerst folgender Plan. Er schnitt die Ureteren von der Blase ab und heilte sie mit ihrer Mündung in die Scheide ein. Dann trennte er, von einem Querschnitt über der Symphyse eingehend, die Blase von ihrer Umgebung, darauf von der Scheide aus die Urethra quer von der Blase ab, zog aus diesem Schnitt die Blase heraus und exstirpierte sie ganz. Die von oben entstandene Höhlenwunde wurde mit Jodoformgaze ausgestopft und schloß sich durch Granulation. Darauf wurde die Colpocleisis gemacht, die Urethra wegsam gelassen. So diente die Scheide als Harnreservoir; der intakt gelassene Sphincter vesicae funktionierte.

Auch in das Rectum sind bei Exstirpation der Harnblase die Ureteren eingepflanzt worden, wie es in solchen Fällen beim Manne geschehen muß. In beiden Fällen bedeutet die Möglichkeit der ascendierenden Ureteritis mit nachfolgender Pyelonephritis für die Kranken eine große, wenn auch unvermeidliche Gefahr.

Als *Neurosen der Blase* imponieren mitunter Zustände, welchen irgend eine pathologische Veränderung der Blasenwände zu Grunde liegt.

Den *Blasenkrampf*, Cystospasmus, finden wir, wie vielfach erwähnt, als Symptom fast aller entzündlichen Blasenerkrankungen, ferner der Neubildungen der Blase und der Steinbildung. Aber auch ohne manifeste Erkrankung kann Blasenkrampf infolge von Erkältungen, besonders zur Zeit der Regel, infolge von stark reizendem Urin nach Genuß von nicht ausgegorenen alkoholischen Getränken auftreten. Ausschalten der Schädlichkeit, Bettruhe, feuchte oder trockene Wärme auf die Blasengegend in Gestalt von PRIESSNITZschen Umschlägen oder Thermophor, Narcotica beseitigen die Zustände.

Die *Blasenlähmung* darf nicht mit mechanischen Behinderungen der Urinausscheidung verwechselt werden, wie sie bei den mannigfaltigen Dislokationen der Blase beobachtet werden. Cystocele beim Prolaps, Dislokation der Blase nach oben und hinten bei Retroflexio uteri gravidi oder myomatosi, Kompression der Harnröhre durch Tumoren der Beckenorgane, Myome, Ovarientumoren, welche das Becken ausfüllen, behindern die Urinausscheidung völlig oder lassen eine vollständige Entleerung der Blase nicht zu stande kommen. Charakteristisch für diese Zustände ist das Symptom der Ischuria paradoxa. Die Kranken haben oft Urindrang, lassen häufig Urin und behalten dabei doch die Blase unter Umständen exzessiv voll. Blasenlähmung finden wir, wenn auch selten, als Folgezustand lange bestehender Cystitis.

Wirkliche Lähmungen beobachtet man endlich bei Erkrankungen des Centralnervensystems, des Rückenmarks, bei grauer Degeneration, Meningitis, Verletzung des Marks, endlich gelegentlich nach operativer Verletzung der vom Plexus coccygeus kommenden Nervi vesicales. Gegen die nach Cystitis zurückbleibenden Lähmungen leistet gute Dienste der faradische Strom.

Kapitel XXII.

Scheiden- und Uterusfisteln.

Von

Otto Küstner.

Blasenscheidenfisteln.

Kommunikationen zwischen der Blase und den oberen Urethraabschnitten einerseits und der Scheide andererseits werden durch neoplasmatische bezw. infektiöse Prozesse oder durch Verwundungen erzeugt.

Unter ersteren spielt das vorgeschrittene Carcinom der Portio und Cervix, welches auf die Vagina, von hier aus auf die Vesico-vaginalwand übergegangen ist, die Hauptrolle. Selten, entsprechend der Seltenheit der Affektion an dieser Stelle, ist der Durchbruch lupöser, ganz vereinzelt der Durchbruch gummöser Herde der Vagina in die Blase. Eine Blasenscheidenfistel sah ich durch ein Esthiomène zu stande gekommen.

Unter den Verwundungen gibt es verschiedene Typen. Gelegentlich hat einmal ein inkorrektes oder ungebührlich lange liegendes Pessar die Blasenscheidenwand zur Nekrose gebracht (cf. Kapitel 6 und 8). Nicht allzu selten wird in neuerer Zeit die Blasenscheidenfistel als Mißerfolg bei der Totalexstirpation des Uterus, besonders des carcinomatösen beobachtet. Einige Male sah ich Fisteln, welche, nach der Kolpocystotomie um einer Cystitis willen ausgeführt, bestehen geblieben waren. Mitunter trifft man auf Fisteln, welche durch Abgleiten oder nicht korrektes Einführen von geburtshilflichen Perforationsinstrumenten, von inkorrekter Anwendung von stumpfen, auch von scharfen Haken (vergl. Fig. 235) entstanden sind; die typische Blasenscheidenfistel aber entsteht nicht durch direkte Verwundung, sondern dadurch, daß der vorliegende Kindsteil während übermäßig lange dauernder Geburt Druckgangrän der Vesicovaginalwand erzeugt. Wir sehen daher die Blasenscheidenfisteln mit Vorliebe bei engem Becken entstehen, besonders bei allgemein verengtem und allgemein verengtem platten Becken. Von genannten Beckenformen sind es besonders wieder die rachitischen, denn bei diesen prominiert die hintere Symphysenpartie, d. h. die rachitische Anschwellung der Schambeinepiphysen ungleich stärker in Gestalt des charakteristischen Kammes in das Becken hinein, als bei den nicht rachitischen Beckenverengungen. Das ätiologische Analogon an der hinteren Seite ist also die am Promontorium entstehende Druckgangrän des Uterus. Bei weitem Becken kommen Blasenscheidenfisteln besonders nach verschleppter Querlage vor. Von den umfänglichsten Defekten, welche ich gesehen habe, verdanken einige dieser Komplikation ihren Ursprung.

Es sind also nicht Fehler auf dem Gebiete geburtshilflicher Kunst, durch welche das Gros der Blasenscheidenfisteln zu stande

kommt, sondern das Fehlen geburtshilflicher Kunst in dem geeigneten Momente. Die meisten Fisteln wären nicht entstanden, wenn bei der betreffenden Geburt rechtzeitig ein Arzt zur Stelle gewesen wäre und die Perforation oder die Extraktion des Kindes vorgenommen und so die schwer insultierten Weichteile weiter vor ominösem Druck bewahrt hätte. Die Fisteln kommen daher vorwiegend in Gegenden vor, wo Aerzte und Hebammen fehlen oder selten und schwer zu haben sind; sie sind ausschließlich eine Krankheit der Armen, welche unter den erschwerenden Verhältnissen erst recht nicht in der Lage sind, sich den Luxus ärztlicher Hilfe zu leisten, oder zu ungebildet und voreingenommen sind, es zu tun. Rußland, Polen, Ungarn, Galizien sind die Standorte der Fisteln; aber auch nur in solchen Gegenden, wo enge Becken häufig sind. Während ich in Dorpat in 6 Jahren 23 Fisteln operierte, wo unter der ländlichen Bevölkerung der Ostseeprovinzen enges Becken kaum vorkommt, operierte FRITSCH in Breslau in 12 Jahren 200. FRITSCH glaubt, daß mit der Zunahme der Bildung und der Aerzte auch hier im Osten die Fisteln abnehmen werden; das wird zweifellos der Fall sein, aber zur Zeit bestätigt sich diese Prognose noch nicht, denn ich habe in den ersten 7 Jahren meiner Breslauer Tätigkeit bereits über 100 Fisteln operiert und kann auch in den letzten Jahren einen Frequenzrückgang noch nicht konstatieren.



Fig. 235. **Enorme Blasenscheidenfistel bei zugleich bestehendem Prolaps.** Die ganze Blasenscheidenwand ist gespalten, die dunkele Blasenschleimhaut liegt vor, die Sonde steckt in dem erhaltenen unteren Teile der Urethra. 46-jährige Frau hat einmal vor 6 Jahren geboren, Perforation und Extraktion mit dem scharfen Haken. Alsbald spontaner Urinabfluß, nach dem Verlassen des Bettes Vorfall. Anfrischen der Fistel durch Spaltung der Ränder, Naht. Heilung. 3 Wochen später Ventrifixur und hintere Kolporrhaphie, Heilung. SCHEUNEMANN, KÜSTNER-NEISSERS stereoskop. Atlas.

Die Entstehung dieser typischen Fisteln manifestiert sich meist unter einem recht charakteristischen Symptombilde. Eine Geburt dauert bei

engem Becken oder bei Querlage viele Tage lang. Endlich erfolgt sie ohne oder mit Kunsthilfe; das Kind ist sterbend oder tot, aber die Kreißende anscheinend außer Gefahr; sorglos liegt sie in ihrem Bett; da Urindrang unter solchen Verhältnissen ganz besonders nicht empfunden wird, so bleibt die Blase ungebührlich lange gefüllt, bis auf einmal der Urin spontan abfließt. War die Vesico-vaginalwand durch den lange dauernden Druck zwischen Kind und Becken in seiner Ernährung schon schwer beeinträchtigt, so schlug die lange dauernde Spannung der Blase schließlich dem Faß den Boden aus, die schwer insultierte Partie barst. In anderen Fällen fließt der Urin schon unmittelbar nach Beendigung der Geburt, es war schon während derselben zu einer vollständigen Durchreibung gekommen.

Der weitere Verlauf ist selbstverständlich. Nachdem die Wöchnerin einem gewöhnlich schwer fieberhaften Wochenbette erstanden ist, läuft ihr permanent der Urin tröpfelnd ab. Derselbe benetzt die Vulva und die einander zugekehrten Partien der Oberschenkel. Bald bilden sich hier umfängliche Ekzeme; diese, zumal sie ständig von dem tröpfelnden Urin benetzt werden, erhöhen die Qualen der ohnedies schon bejammernswerten Frauen.

Der *Befund*, wie er sich in der Vagina darbietet, ist häufig sehr auffallend. Die Vaginalwände sind starr infiltriert, meist finden sich umfängliche Narben als Ueberbleibsel von Geburtsverletzungen an anderen Stellen, besonders an der hinteren Kommissur. An der vorderen Wand konstatiert man einen größeren oder kleineren Defekt. Ist derselbe groß, so fällt der tuschierende Finger sofort in den Blasenrest hinein, auch kleinere Defekte sind als solche unschwer zu erkennen. Die Ränder sind meist scharf und dünn, zeigen bei kleinen Defekten eine ziemliche Dislozierbarkeit. Bei großen Fisteln ist die Unverschieblichkeit ganz auffallend, die dünnen, dürftigen Ränder scheinen auf die knöchernen Partien der vorderen Beckenwand festgewachsen.

Mitunter, besonders wenn die quetschende Gewalt sehr lange Zeit wirkte, fehlt im Bereiche der Fistel nicht nur die hintere, mit der Scheide verbundene, sondern auch die vordere gegenüberliegende Blasenwand im Bereiche der Fistel; d. h. die Blase ist in ihrer ganzen Totalität in ein oberes und unteres (Harnröhre) Segment durchgequetscht. Diesen von mir wiederholt erhobenen Befund finde ich in der Literatur bisher nirgends erwähnt. Solche Fälle sind es auch, bei denen die Harnröhre in dem an die Fistel anstoßenden Teil obliteriert zu sein pflegt. Doch kann eine derartige, nicht allzu selten anzutreffende Obliteration auch durch Narbenbildung bedingt sein.

Die Schleimhaut des Blasenrestes befindet sich fast stets im Zustande hochgradiger Entzündung. Die fortwährende breite Kommunikation mit der Vagina, zumal während der Zeit des Puerperiums, die venöse Stase an denjenigen Partien der Schleimhaut, welche sich bei großem Defekte in denselben hineindrängen, bedingen dieselbe.

Große Fisteln sind schon durch Tastung leicht zu *erkennen*, kleinere im Rinnenspekulum. Sind die Fisteln sehr klein, so z. B. wenn es sich um Reste nach bereits vorgenommenen Operationen handelt, so entgehen sie leicht dem tuschierenden Finger und verkriechen sich hinter einer Falte der vorderen Scheidenwand.

In solchem Falle ist es nicht unzweckmäßig, die Scheide voll Liquor-ferri-Watte zu stopfen und in die Blase eine Injektion von ganz dünner Karbollösung zu machen; im Falle des Bestehens einer Fistel findet sich an der entsprechenden Stelle am Tampon ein violetter Fleck.

Die *Prognose* hängt von der Größe der Fistel ab. Ganz kleine Fisteln heilen gelegentlich spontan. Heilt eine Fistel nicht, so ist die Prognose quoad vitam nicht ungünstig. Immerhin bleibt die Cystitis, welche den Folgezustand der Fistelbildung darstellt, das Damoklesschwert für die Kranken. Die Entzündung kann nach den Nierenbecken hinaufwandern, eiterige Nephritis kann leicht die weitere Folge sein.

Eine weitere Gefahr für die Kranken liegt in der durch die Fisteln gegebenen Disposition zur Steinbildung. Eine ausgebreitete Nephrolithiasis kann durch konsekutive Urämie eine ernste Lebensgefahr involvieren.

Die *Prophylaxe* deckt sich in der Hauptsache mit einer rationellen Behandlung der Geburt, besonders bei engem Becken. Allzu lange anhaltender Druck des vorliegenden Kopfes muß durch rechtzeitige Anwendung der Zange, des Perforatoriums oder die Ausführung der Wendung und Extraktion vermieden werden.

Aber auch wenn bei einer lange dauernden Geburt bereits eine ominöse Quetschung der Vesico-vaginalwand stattgefunden hat, kann man durch regelmäßige Entleerung der Blase mittels Katheters in den ersten Tagen des Wochenbettes der definitiven Nekrosierung der geschädigten Gewebe vorbeugen. Darauf hat Schultze nachdrücklich hingewiesen. Ich lege in solchen Fällen auf einige Tage einen Dauerkatheter ein.

Die *Therapie* ist schnell zu besprechen und leicht zu beschreiben und auszuführen mitunter recht schwer.

Bei sehr kleinen Fisteln kann man die mit großer Wahrscheinlichkeit so wie so erfolgende Spontanheilung durch Anätzen der Ränder mit Lapis in Substanz, rauchender Salpetersäure, Ferrum candens unterstützen. Häufig versagt diese Methode, und man macht durch ihre wiederholte Anwendung allmählich kleine Fisteln nur noch größer. Das ist meist der Fall, wenn die Fistelränder dünn, die Gewebsspannung um die Fistel bedeutend ist. Sicherer ist auch für kleine Fisteln die operative Methode.

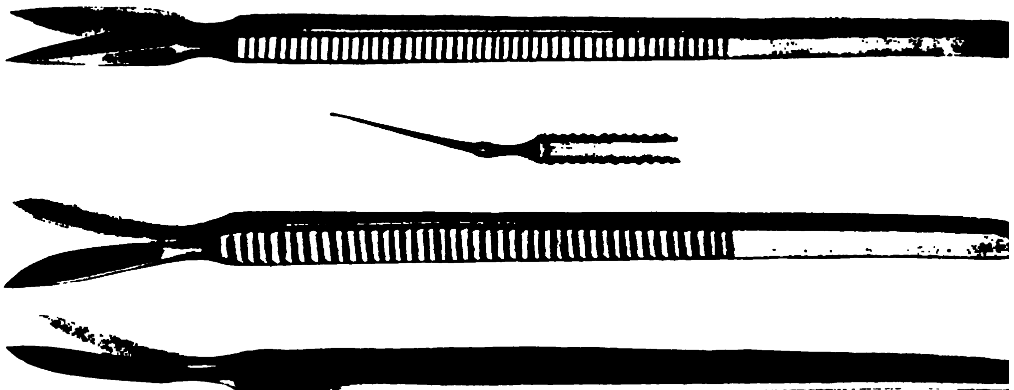
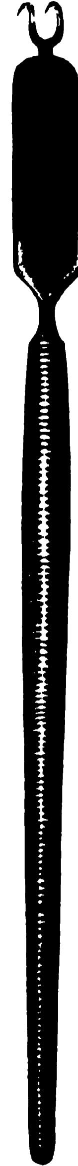


Fig. 236. **Winkelig gegen die Fläche abgebogene Messer zur Fisteloperation**, ein zweischneidiges, zwei einschneidige. $^2/_3$ nat. Gr.

Von Bedeutung ist für einen guten Ausgang der Operation, daß man vorher den stets bestehenden, oft sehr bedeutenden Blasenkatarrh günstig beeinflußt. Man soll einige Tage vor der Operation mit Borsäure oder dünnen (1 : 3000) Sublimatlösungen den Blasenrest auswaschen.

Bei der Operation selbst ist die Freilegung des Operationsterrains eine große Hauptsache. NEUGEBAUER wandte einen in Knieellenbogenlage zu applizierenden, äußerst schwerfälligen Scheidenhaken-, resp. Spekulumapparat an.



Nach meiner Erfahrung sind gerade unter den schwierigsten Verhältnissen die besten Spekulumhalter geschickte Hände von Assistenten, welche sich mit dem Operierenden verstehen.

Ich begnüge mich mit außerordentlich einfachem Apparatus und Instrumentarium. Die Kranke liegt, natürlich narkotisiert, auf einem einfachen Operationstische, dessen Steißbrett verschieden hoch zu stellen ist. Die Kniee sind in einen v. OTTschen Beinhalter geschnallt, die Schenkel nehmen beide zur Seite stehende Assistenten in ihre Taille. Die Specula zum Einstellen sind die in Kap. 29 beschriebenen, verschieden langen und verschieden breiten Wundhaken. Außerdem bedarf ich noch einiger gut fassender Hakenzangen, um Portio- oder Fistelränder anzuhaken, ferner einiger Plattenhaken, einiger gut fassender Hakenpinzetten.

Geschnitten wird mit dünnen, geraden, sehr scharfen Skalpellen — selten gebrauche ich einmal ein winkelig gestelltes Messer — genäht mit kurzen, stark gekrümmten, troikartförmigen Nadeln, welche ich mit dem v. KADERschen Nadelhalter fasse. (Vorteilhafter für schwer zugänglich zu machende Ecken als die HAGEDORNschen Nadeln nebst dazu gehörigem Nadelhalter mit schrägem Maul.) Als Nähmaterial verwende man nur Draht oder Silkwormgut; ich gebrauche ausschließlich das erstere, weil es sich nicht imbibiert und lange liegen kann, ohne Stichkanaleiterung zu veranlassen. Man nehme sehr dünnen Draht, dicker reißt gern große Stichöffnungen.

Bei mittelgroßen und kleinen Fisteln hat die Anfrischung der Fistel und die Vereinigung durch die Naht meist keine Schwierigkeiten; nach der Anfrischung lassen sich die Ränder gut gegenüberbringen, ohne daß wegen der zu großen Gewebsspannung ein Ausbleiben der Heilung zu fürchten wäre. Bei sehr großen Defekten aber ist primär die Distanz zwischen den gegenüberliegenden Rändern so groß, daß diese nicht ohne weiteres zu vereinigen sind. Dann handelt es sich darum, daß man durch Zerschneiden und Auslösen von Narben in der Nachbarschaft die erforderliche Beweglichkeit der Ränder zu ermöglichen sucht. Es ist mitunter erstaunlich, welche Distanzen durch Narbenausschneiden ausgeglichen werden können.

Fig. 237. **Plattenhaken** nach SIMON zum Fixieren der Gewebe bei der Fisteloperation. $^3/_4$ nat. Gr.

Eine andere Methode, die Fistelränder beweglicher zu machen, ist die BOZEMANS. Er dehnt durch Einlegen graduierter Hartkautschukkugeln die Scheide allmählich immer mehr und mehr, dehnt so die alten Narben und bringt gelegentlich auch die starrsten und unnachgiebigsten zur Zerreißung.

Von diesen beiden konkurrierenden Verfahren ist nach meiner Erfahrung unter allen Umständen das blutige dem unblutigen vorzuziehen. BOZEMANS Verfahren, so schonend es erscheinen mag, macht, wenn effektvoll ausgeführt, starke Schmerzen und stellt die Geduld der Kranken auf eine sehr lange und sehr harte Probe. Ich wende es nie an. Die Narbenzerschneidung macht man nicht, wie früher, längere Zeit vor der Fisteloperation, sondern mit derselben in einer Sitzung.

Aber auch durch Auslösen und Zerschneiden von Narben allein sind die Heilungsverhältnisse einer Blasenscheidenfistel nicht so günstig zu gestalten, wie es wünschenswert ist. Wenn ich auch schon lange die Anfrischung der Fistel nicht mehr durch Abpräparieren des Fistelrandes, sondern nur durch Spaltung desselben machte, auf diese Weise alles vorhandene Gewebe sparen, auf der anderen Seite die Wunde auch sehr breit gestalten konnte, wenn ich auch häufig die Blase isoliert durch verlorene Catgutnähte und darüber die Scheide mit Draht oder mit Silk nähte, so wurde der wichtigste Fortschritt auf dem Gebiete der Blasenscheidenfisteloperation dadurch gemacht, daß ein Prinzip, welches bis dahin nur für Cervixfisteln angewendet wurde, verallgemeinert und auch auf die Blasenfisteln ausgedehnt wurde. Das geschah zuerst von MACKENRODT. Man darf sich nicht mit einer bloßen Anfrischung der Fistel begnügen, nicht bloß in der unmittelbaren Umgebung der Fistel Blase von Scheide abspalten, sondern man muß, nachdem man den Fistelrand in ganzer Cirkumferenz gespalten hat, von hier aus in großem Umfange die Blase von der Scheide und, wenn die Fistel bis in die Nähe der Portio, an diese heran oder in dieselbe hineinreicht, auch vom Uterus ablösen, so daß die Blase von der Scheide isoliert wird und so die Blase eine solche Mobilität erfährt, daß das Loch in derselben ohne die geringste Spannung vernäht werden kann. Die Abtrennung der Blase von der

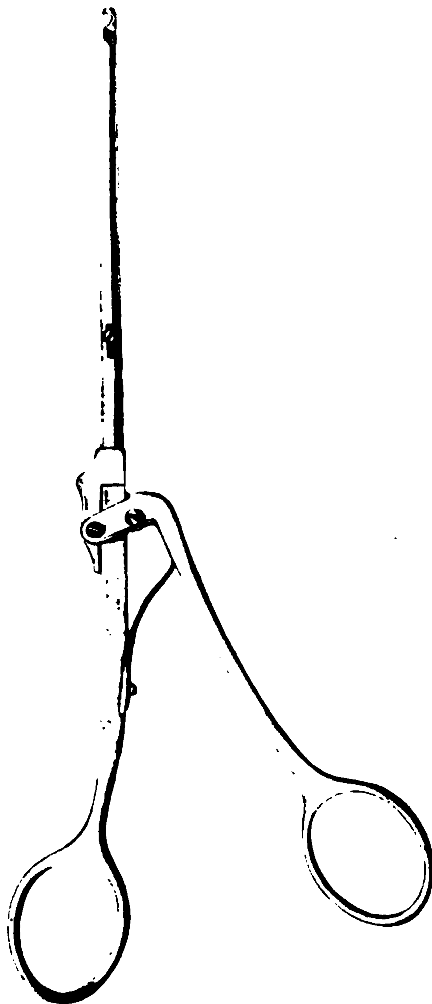


Fig. 238. **Guillotine** zum Entfernen von Fäden aus der Tiefe. $^2/_3$ nat. Gr.

Scheide oder eventuell auch vom Uterus macht man stumpf mit dem Finger oder einem Stieltupfer oder mit kurzen Scherenschlägen. Ist das geschehen, so formiert sich die Blase von selbst zu ihrer normalen Gestalt; war vorher ein Teil der Blase durch die Fistel evertiert, so geht die Eversion spontan zurück. Dann wird der Blasendefekt isoliert mit Catgut genäht. Ueber der jetzt geschlossenen Blase wird gewissermaßen nur zur Stütze der vereinigten Blasenwunde der Scheidendefekt geschlossen. Das kann, je nachdem die Verhältnisse liegen, auf verschiedene Weise geschehen. Entweder schließt man, wenn genügende Mobilität von Hause aus vorhanden oder erst durch Narbenspaltung und Narbenexzision erreicht ist, quer oder schräg den Scheidendefekt, oder man umschneidet Lappen aus der Vaginalschleimhaut und näht diese über die Blasenwunde oder man macht, falls die Blase von der Cervix abgelöst war, eine Vaginifixur des Uterus, indem man die sagittal zu legenden Suturen durch die vaginalen Fistelwände und zugleich durch die Cervix gehen läßt.

Als besondere Methoden sind beschrieben und mögen Erwähnung finden:

1) Lappenplastik. Man setzt auf den einen Rand der angefrischten Fistel rechtwinkelig zwei 1–3 cm lange Schnitte auf und unterminiert vom Fistelrande und von diesen Schnitten aus die Scheidenschleimhaut. So wird dieser Fistelrand mobilisiert und kann vis à vis vernäht werden. Unter den Lappen legt man einige verlorene Catgutnähte. Anderenfalls entlehnt man von der seitlichen oder der hinteren Scheidenwand breitgestielte Lappen.

2) Man begnügt sich, zunächst nur den Teil der Fistel zu schließen, wo eine Vereinigung gut möglich ist. Den Rest der Fistel schließt man in späteren Sitzungen, nachdem die Heilung der ersten Operation beendet ist.

3) Sind die Ränder der Fistel fest auf dem absteigenden Schambeinast aufgewachsen, so löst man sie vor der Operation ab. Das geschieht von einem suprasymphysären Querschnitte aus (Schauta, Fritsch, Frank, ich), stumpf mit dem Finger oder mit Messer und Raspatorium. Handelt es sich, wie oft in derartigen Fällen, um totale quere Abquetschung der Blase von der Urethra, so wird nach Mobilisierung der Blase diese wieder an die oben angefrischte Urethra angenäht.

4) Bei immobiler, besonders hoch in der Scheide gelegener Fistel kann man nach Trendelenburg dieselbe von dem Blaseninneren aus in Angriff nehmen. Hoher Steinschnitt. Breites Auseinanderziehen der Blasenwunde, Anfrischung und Naht mit Catgut.

5) Implantation des Uterus in die Fistel nach Freund: Man verschließt den äußeren Muttermund durch Anfrischung und Catgutnaht, öffnet den Douglas, zieht den retroflektierten Uterus durch in die Vagina und näht die ursprüngliche hintere resp. obere Uteruswand in die angefrischte Fistel hinein, nachdem man den Uterus am Fundus „gelocht", d. h. durch Querschnitt eröffnet und die Uterusschleimhaut mit der Serosa vernäht hat. Durch dieses Loch menstruiert später die Genesene.

Von diesen Methoden sind 1 bis 4 von mir mit Erfolg ausgeführt worden, besonders möchte ich für die Trendelenburgsche Operation vom Blaseninneren aus gegenüber einer ablehnenden Aeußerung Fritschs betonen, daß, wenn auch die Anfrischung wegen der großen Entfernung der Fistel von der Bauchwunde aus recht schwer sein kann, die Heilung einer mitunter nicht ideal erscheinenden Wunde doch gut von statten zu gehen pflegt. Doch ist dazu folgendes zu sagen: 1 soll ohne breite Ablösung der Blase nicht mehr ausgeführt werden, der Erfolg ist zu unsicher, kann aber mit breiter Ablösung der Blase überall da vorteilhaft Anwendung finden, wo die Deckung der isoliert vereinigten Blasenwunde anders nicht zu ermöglichen ist. 2 und 4 dürften bei Anwendung der Blasenabtrennung von der Scheide aus fast entbehrlich erscheinen, 3 eventuell mit dieser zusammen gelegentlich in Frage kommen.

Dagegen findet die Benutzung des Uterus zum Fistelverschluß in einer Methode Anwendung, welche ich selbständig erdacht und ausgeführt, welche aber von Wolkowitsch zuerst gemacht und beschrieben ist. Das Verfahren in der von mir geübten, weit einfacheren Form ist folgendes: Man zieht die Portio mit Hakenzangen nach unten oder fixiert sie wenigstens mit einer solchen, wenn Narbenbildung in der Vagina eine Dislokation nicht gestattet, und führt hart

vor derselben einen Querschnitt, als wenn man die Totalexstirpation des Uterus oder eine vordere Kolpotomie machen wollte (Fig. 239, a a' a'' a''' a). Von den Enden dieses Schnittes a a aus führt man einen zweiten Schnitt a b' b'' b''' a nach unten (Fig. 239 oben) um die Fistel herum. Jetzt beginnt man von dem Schnitt a a' a'' a''' a die cervicale Partie des Uterus in beträchtlicher Ausdehnung abzulösen, doch nicht so weit, daß man die vordere Plica peritonei eröffnet; alsdann vertieft

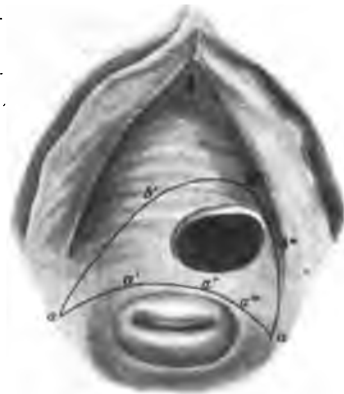


Fig. 239.

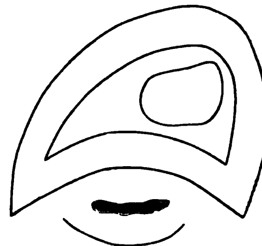


Fig. 240.

und verbreitert man durch Gewebsspaltung, natürlich ohne die Blasenwand zu perforieren, den Schnitt a b' b'' b''' a so, daß zum mindesten eine 1 cm breite Wunde entsteht, wie Fig. 240 zeigt. Darauf näht man die großen Wundflächen aufeinander, so daß a' mit b', a'' mit b'' und a''' mit b''' vereinigt werden.

Zum Schlusse der Fistel sind, da sich die Wunden gut aufeinander legen, verhältnismäßig nur wenig Nähte nötig.

Wenn, wie die Figg. 239 u. 240 zeigen, eine nicht unbeträchtliche Inkongruenz zwischen den zu vereinigenden Wundflächen a b' b'' b''' a und a a' a'' a''' a besteht, so ist die Gewebsverschieblichkeit in der Nähe der Portio bedeutend genug, um eine korrekte Vereinigung ermöglichen zu lassen.

Ich ließ die Suturen tief durchgreifen, so daß oft nur eine Schicht von wenigen Nähten ausreichte. So habe ich 16 Blasenscheidenfisteln, darunter einige sehr komplizierte, en suite mit je nur einer Operation geheilt. Die Methode verdient alle Empfehlung. Zu allen ungünstig gelegenen Genitalfisteln schafft ein ausgiebiger Schuchardtscher Hilfsschnitt bequemen Zugang (vergl. Kap. 14).

Die Nachbehandlung ist einfach. Man sorgt dafür, daß in den nächsten 10 Tagen die Wunde nicht die geringste Spannung erfährt, durch eine permanente Leere der Blase. Die Ausdehnungsfähigkeit der Blase hat bei langem Bestehen der Fistel so wie so sehr gelitten: man stelle sie nicht in der Zeit auf die Probe, wo ein so schonungsbedürftiger Locus minoris resistentiae besteht, wie eine frisch vereinigte Fistel ist. Ich lege in die Blase einen Glaskatheter, welcher mit einem Heftpflasterzügel an dem Mons pubis befestigt wird, und an welchem ein Gummischlauch angebracht ist; ein bloßer Gummi-

schlauch oder ein elastischer Katheter, in die Blase gelegt, verstopft sich zu leicht mit dem von der katarrhalischen Blasenschleimhaut abgesonderten Schleim oder mit Uraten. Zweckmäßig ist auch der SKENEsche „Pferdefuß“, ein eigentümlich gestaltetes Glasrohr.

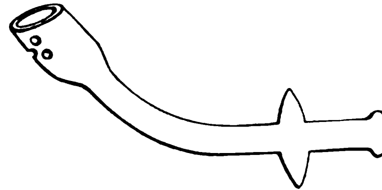


Fig. 242. **Skenescher Pferdefuß aus Glas.** Das kolbige, mit mehreren Löchern versehene Ende liegt in der Blase und verhindert das Herausgleiten; an das andere Ende kommt der Gummischlauch, welcher in die Ente führt. Zweckmäßiger Dauerkatheter.

Für die Fälle, in welchen die Fistel bis zur Urethra herabreicht, empfiehlt STÖCKEL beachtenswerterweise den Verweilkatheter nicht durch die Harnröhre, sondern durch eine zwischen Urethra und Symphyse neu anzulegende Fistel einzulegen. Letztere heilt nach Herausnahme des Katheters spontan zu.

Die Nähte entferne ich nicht vor 14 Tagen nach der Operation; schneidet wirklich die eine oder die andere durch und entsteht dadurch wieder ein Fistelchen, so schließt sich das nachher ohne Therapie sicher. Fisteln aber, welche durch Wiederaufreißen der Wunde entstehen, können sehr leicht Nachoperationen nötig machen.

Anderenfalls kann man mit FRITSCH die Nähte ruhig liegen lassen, bis sie durchschneiden und nach Heilung der Fistel herausfallen.

War die Fistel groß, so hat der PAWLIKsche Vorschlag seine Berechtigung, daß man vorher von der Urethra aus beide Ureteren mit elastischen Kathetern sondiert und diese während der Operation liegen läßt. So allein kann man mit einiger Sicherheit vermeiden, daß man einen gleichzeitig bestehenden Ureterdefekt übersieht, daß man bei der Operation in einen Ureter hinein anfrischt oder bei der Naht einen oder beide zuschnürt. Hat man PAWLIKs Vorschlag nicht befolgt, und treten kurz nach Beendigung einer Blasenfisteloperation urämische Erscheinungen auf, so muß man wenigstens die seitlichen Nähte sofort entfernen, und das ist gleichbedeutend mit Verzichtleistung auf den Erfolg der Operation. Bei den von uns jetzt geübten Methoden der Fisteloperation mit ausgedehnter Blasenabschiebung ist die Gefahr, den Ureter zu schnüren, viel geringer als bei den alten Verfahren.

Die Colpocleisis, operative Obliteration der Vagina, ist ein Notbehelf, zu welchem man nur ungern seine Zuflucht nimmt. Die Konsequenzen dieser Operation sind trüber Natur; dennoch unter Umständen günstiger, als die Konsequenzen des die Indikation abgebenden Leidens.



Fig. 243. **Urinal aus Kautschuk mit Beckengurt und Band zur Befestigung am Oberschenkel**; dasselbe kann unten durch einen Hahn, welcher durch einen Gummiansatz gedeckt ist, verschlossen und geöffnet werden.

Die Impotentia coeundi ist dasjenige, was von den Kranken, falls sie noch jung und verheiratet sind, zunächst am schmerzlichsten empfunden wird. Jedoch ist dafür bald Trost gefunden. Liegt der künstliche Verschluß der Scheide nicht allzu weit

draußen, so bildet sich bald unter den Bemühungen des Ehemannes ein Blindsack aus, welcher dann später mäßigen Ansprüchen genügen kann.

Die schlimmere Konsequenz der Colpocleisis ist die Bildung von Harnsteinkonkrementen. Um die Schleimklümpchen, welche sich im Scheidenrudiment vorfinden oder sich dort bilden, um kleinere oder größere Blutkoagula, welche, wenn die Menstruation nicht cessieren sollte, ebenfalls in den Buchten und Nischen des komplizierten Harnreservoirs sich verlieren, lagern sich Harnsalze ab; diese Konkretionen können dann mit großer Geschwindigkeit lawinenartig wachsen. Ich habe schon wenige Monate nach der Colpocleisis nennenswerte Steine gefunden, und schon nach $1^1/_2$ Jahren so bedeutende, daß behufs Ausräumung derselben die blutige Eröffnung des Harnreservoirs vorgenommen werden mußte.

Andererseits aber kenne ich auch Kranke, welche viele Jahre sich mit der Colpocleisis äußert wohl befunden haben. Der Steinbildung ist durch periodische Ausspülungen des Harnreservoirs und durch Verabreichen von Mitteln, welche die Acidität des Urins unterhalten, vorzubeugen.

Indiziert ist die Colpocleisis in den Fällen, wo alle oben genannten Methoden, die Fistel zu schließen, im Stiche lassen, unter der Bedingung, daß von der Urethra noch genügend Schließmuskelapparat vorhanden ist.

Je gewandter und geübter ein Operateur ist, um so seltener wird er zu diesem operativen Notbehelf sich veranlaßt sehen. Ich habe ihn anzuwenden seit Jahren nicht mehr Veranlassung gehabt.

Man macht die Operation so, daß man, etwa 1—2 cm hinter der Harnröhrenöffnung beginnend, einen 1 cm hohen oder etwas höheren Ring in der Scheide anfrischt. Der unterste Rand des Ringes liegt etwa in der Höhe der Hymenreste. Dann vereinigt man im wesentlichen in sagittaler Richtung, nur läßt man kurz unterhalb der Harnröhrenöffnung die bis dahin einfache Nahtlinie gabelig auseinandergehen, weil man damit der natürlichen Adaptionsfähigkeit der Gewebe am meisten Rechnung trägt. So vermeidet man die sonst leicht an dieser Stelle zustande kommenden Dehiscenzen der Plastik, mithin das Ausbleiben des Resultats.

Partizipiert bei maximaler Fistel auch der größte Teil der Urethra an derselben, ist von dieser nur 1—2 cm erhalten, so kann auch die Colpocleisis den unwillkürlichen Urinabgang nicht hindern. Für diese desolaten Fälle bleibt nur übrig, Vulva und Urethra total zu verschließen und eine Rectumscheidenfistel zu bilden; auf diese Weise wird die Willkür der Urinentleerung in den Dienst des Musculus sphincter ani gestellt (Colpocleisis rectalis). Es fehlt nicht an absprechenden Urteilen über die Leistungsfähigkeit dieser Operation. Dennoch schafft dieselbe den bejammernswerten Kranken mitunter ein besseres Los, als ihnen ohne sie beschieden ist. So ist diese Operation, darin stimme ich mit Fritsch überein, unter den genannten Verhältnissen mitunter nicht zu umgehen; eine muskeltätige Urethra ist eben nicht zu konstruieren, wenn sie durch Nekrose zum Wegfall gekommen ist, und so bin auch ich in einer Reihe von Fällen genötigt gewesen, diese Operation zu machen.

Blasen-Uterusfisteln sind erheblich seltener als Blasen-Scheidenfisteln. Sie sind in ihrer Entstehung im wesentlichen auf dieselben Momente wie diese zurückzuführen.

Die Fistel penetriert in die Cervix.

Der operative Verschluß machte, da die Cervix viel breit anfrischbares Gewebe besitzt, schon den alten Methoden meist keine Schwierigkeiten. Nach genügender Dislokation des Uterus nach unten, eventueller

Spaltung der Cervix entweder zu beiden Seiten oder längs durch die vordere Cervixwand auf die Fistel los, kann dieselbe zugängig gemacht und angefrischt werden.

v. HERFF löste zuerst von der Scheide aus die Blase von dem Uterus ab, wie bei der Totalexstirpation des Uterus, und vereinigte die Blasenöffnung isoliert. Nach dieser Methode habe ich schon vor langer Zeit wiederholt mit Erfolg operiert. Heutzutage muß sie bedingungslos als die souveräne Methode auch an dieser Stelle gelten.

Sollte diese, sollte auch TRENDELENBURGS Methode wirklich einmal versagen, dann ist meist noch die Hysterocleisis auszuführen. Man frischt den äußeren Muttermund oder die hintere Lippe und daran anschließend einen Teil der vorderen Vaginalwand unterhalb der Fistel an und verschließt. Dann menstruiert die Genesene durch die Blase. Kohabitationsmöglichkeit besteht, da die Scheide in genügender Länge erhalten bleibt.

Blasendarmfisteln kommen, wie im vorhergehenden Kapitel auseinandergesetzt ist, zu stande (S. 364). Entstanden sie durch entzündliche Prozesse, so schließen sie sich, besonders wenn nicht groß, gelegentlich spontan; anderenfalls ist Laparotomie zu machen, der Darm von der Blase zu lösen und die Oeffnung in beiden Organen nach sorgfältiger Glättung der Ränder durch zweischichtige Naht zu schließen. Eventuell MIKULICZ-Drainage.

Während die Blasen-, Uterus- und Scheidenfisteln häufig durch Drucknekrose entstehen, so verdanken die **Ureter-Scheidenfisteln** ihren Ursprung gelegentlich ebenfalls einer solchen, häufiger einer instrumentellen Verletzung, besonders bei gynäkologischen Operationen; dann aber auch dem scherenförmigen Perforatorium oder dem schneidenden Rande des Löffels einer schlecht liegenden Geburtszange.

Die Operation dieser Fisteln ist schwer. Der erste rationelle Vorschlag stammt von BANDL, in den fistulösen Ureter von der Scheide aus einen elastischen Katheter erst nierenwärts und dann blasenwärts einzuführen, so daß ein Stück in

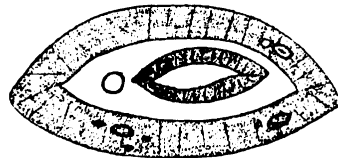


Fig. 244. **Vaginale Operation der Ureterfistel nach Schede:** Das runde Loch stellt die Ureterfistel dar. Daneben wird eine Blasenfistel geschnitten und im Bereiche derselben die Blasenschleimhaut an die Scheidenschleimhaut angesäumt (das kleine schraffierte Oval). Dann wird um die Ureter- und die Blasenscheidenfistel herum im Scheidengewölbe angefrischt (das große schraffierte Oval) und querüber vereinigt.

die Blase hineinragt, auf dieser Unterlage das Loch anzufrischen und zu vernähen. Den Katheter kann man dann liegen lassen oder gleich herausnehmen.

Seitdem ist die Operation der Ureterfistel methodisiert worden. Alle neueren Methoden lassen das vesicale Ende, weil meist unauffindbar oder unverwertbar, außer acht.

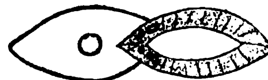


Fig. 245. **Vaginale Operation der Ureterfistel nach Mackenrodt:** Das runde Loch stellt die Ureterfistel dar. Daneben wird eine Blasenfistel geschnitten (das doppelt konturierte, schraffierte Oval). Dann wird die Ureterfistel in Gestalt eines der Blasenscheidenfistel kongruenten Ovals umschnitten, dieser Schnitt einigermaßen vertieft und auf diese Weise die Ureterfistel gelockert. Darauf wird dieses Oval umgeklappt, in die Blasenscheidenfistel implantiert und letztere geschlossen. So penetriert die Ureterfistel durch die künstlich hergestellte Blasenscheidenfistel in die Blase.

Für die Operation der Ureterfistel sind bisher alle drei möglichen Wege beschritten worden.

Vaginal: SCHEDES Verfahren. Anlegung einer Blasenscheidenfistel in unmittelbarer Nähe der Ureterfistel und Umsäumung dieser. Nachdem die dauernde Kommunikation zwischen Blase und Scheide gesichert ist, Umschneidung des beiden Fisteln gemeinsamen Terrains von der Scheide aus in Gestalt einer ca. 1 cm breiten Anfrischung und Vereinigung durch die Naht: Blase und Ureter münden beide in einen minimalen Recessus des Scheidengewölbes, welcher von der übrigen Scheide durch Plastik abgeschlossen wird (Fig. 244).

Alle anderen vaginalen Methoden stellen Vereinfachungen dieses Prinzipes dar.

So rät BUMM den Sporn zwischen Ureter- und künstlicher Scheidenfistel zum Wegfall zu bringen, am besten durch DUPUYTRENsche Klemme.

DÜHRSSEN spaltete von der Scheide aus die Ureterfistel und legte eine Blasenfistel daneben an. Dann vernähte er die Schleimhaut des Ureters mit der der Blase.

MACKENRODT: Anlegung einer Blasenfistel neben der Ureterfistel; von den Wundrändern der Fistel aus wird die Ureterfistel umschnitten und diese Umschneidung zu einem Lappen gestaltet, welcher in die Blasenscheidenfistel eingenäht wird (Fig. 245).

Subperitoneal führte WITZEL das vermittels Laparatomie aufgesuchte renale Ende des Ureters, nach Lockerung der Blase dieser entgegen und implantierte es in die Blase.

Peritoneal implantierten KRAUSE, POZZI, WITZEL u. A. den Ureter in die Blase.

Ganz extraperitoneal operierte in vielen Fällen mit Glück zuerst MACKENRODT. Schnitt am äußeren Rande des Musculus rectus bis auf das Peritoneum, Abschieben desselben lateral und beckenwärts. So dringt man bis an die Vasa spermatica nach hinten unten vor. Hier präsentiert sich der Ureter am Bauchfell hängend. Abschieben eines erforderlichen Stückes Blasenperitoneum, Eingehen mit einer Kornzange in die Blase durch die Urethra, Vorstülpen des vom Peritoneum entkleideten Stückes der Blase, Einschneiden auf die Spitze der Kornzange, Erfassen des offenen Ureterendes, Hineinziehen in die Blase, Einnähen in dieselbe, so daß man die Blase muffartig darüber näht. Tamponade der Wunde.

Für die Wahl der Methode gelte folgendes:

Die Ureterfisteln nach gynäkologischen Operationen sind die günstigeren und, weil mehr Dislocibilität besteht, für die Operation bequemeren. Ist die Fistel von der Scheide aus gut in Angriff zu nehmen, so mache man MACKENRODTS vaginale Operation.

Ist die Fistel absolut nicht dislocibel, so empfehle ich MACKENRODTS extraperitoneale Einpflanzung zu machen. Die peritoneale Methode bleibt noch in Reserve, falls diese nicht gelingen sollte.

Sollte eine Ureterfistel allen Operationsversuchen trotzen, so soll man nach FRITSCH den naheliegenden Gedanken an Herstellung einer Blasenscheidenfistel und eines vaginalen Verschlusses unterhalb derselben aufgeben (weil es nie heilt). Ebenso ist von Einheilungsversuchen des Ureters in das Rectum oder andere Darmabschnitte abzusehen. Dann bleibt noch die Exstirpation der entsprechenden Niere. Diese Operation darf nur vorgenommen werden, wenn der exakte Nachweis erbracht ist, daß die andere Niere gesund ist und wenn alle anderen Versuche, das Leiden zu heilen, gescheitert sind.

Dünndarm-Scheidenfisteln sind entweder als Ueberbleibsel von ulcerösen Prozessen — salpingitischen, gonorrhoischen oder tuberkulösen — oder als Geburtsverletzungen beobachtet worden, wenn der im DOUGLASschen Raume adhärente Dünndarm von dem hinteren Scheidengewölbe aus mit scharfem Instrument, Perforatorium, angestochen, oder endlich wenn nach umfänglicher Abreißung der Vagina im Laquear Dünndarm vorgefallen und entweder eine ganze Schlinge oder nur ein Teil der Cirkumferenz nekrotisch geworden ist.

Im zweitgedachten Falle kann die Fistel schrumpfen und kleiner

werden, anderenfalls läuft der ganze Dünndarminhalt dauernd aus der Vagina aus.

Der operative Verschluß einfacher Fisteln hat, wenn sonst nicht Schwierigkeiten in der Vagina durch Narbenverengung bestehen, nichts Besonderes. Münden in die Fistel aber zwei Schenkel des Dünndarmes, so muß vor der Operation die Fistel in eine einfache verwandelt werden dadurch, daß der trennende „Sporn" zum Wegfall gebracht wird. Das geschieht dadurch, daß man ihn durch Anlegen einer JOBERTschen (DUPUYTRENschen) Klemme zum Absterben bringt. Erst wenn oberhalb der Fistel beide Darmschenkel breit miteinander kommunizieren, ist der blutige Verschluß der Fistel von der Vagina aus vorzunehmen. Diese Verfahren fassen das ideale Ziel ins Auge.

Für besser halte ich das von ROUX, AMANN und mir mit Erfolg geübte Verfahren: nach der Laparatomie den Dünndarmschenkel abzulösen, die fistulösen Ränder anzufrischen und den Darm, außerdem — natürlich auch vom Abdomen her — auch noch die Scheidenfistel zu nähen. In meinem Falle mündete die Fistel in den untersten Teil des weit aufgerissenen Cervixkanales.

Als Notbehelf kann der von SIMON gemachte Vorschlag gelten, unterhalb noch eine breite Scheiden-Mastdarmfistel anzulegen und daran die Colpocleisis (also die Colpocleisis rectalis) anzuschließen.

Die **Mastdarm-Scheidenfisteln** verdanken sehr selten protrahierten Geburten, meist scharfen geburtshilflichen Instrumenten ihren Ursprung, oder sie sind Ueberbleibsel von weit hinaufgehenden Dammverletzungen, deren unterer Teil geheilt ist, oder von totalen Perineoplastiken, bei denen die Vereinigung der oberen kritischen Partie nicht zu stande gekommen ist, oder sie sind Folgen von periproktitischen Prozessen, oder Fremdkörper — unzweckmäßige Pessare, besonders das ZWANKsche — haben die Rectumscheidenwand durchusuriert.

Endlich können Fisteln nach gynäkologischen operativen Eingriffen zurückbleiben, so nach der Totalexstirpation des Uterus; nicht selten sind sie nach der „Radikaloperation" der eiterigen Sactosalpinx, d. h. der Exstirpation von Uterus und Tuben von der Scheide aus beobachtet worden.

Die Diagnose ist bei den tiefliegenden Fisteln sehr leicht und unmittelbar zu stellen; bei den höher gelegenen kann der Ausschluß Dünndarmfisteln gegenüber geboten sein. Er ist, wenn nicht durch die Betrachtung des entleerten Darminhaltes, so stets durch die Palpation von Rectum und Scheide aus unter Zuhilfenahme der Sonde zu stellen.

Denjenigen Fisteln, welche durch Abgleiten eines Perforatoriums oder sonst ein scharfes Instrument entstanden sind, ist eine gewisse Tendenz zur Spontanheilung nicht abzusprechen. Das gilt aber von denen, welche die oberste Stelle einer Scheidendammruptur darstellen, welche also von einer frischen totalen Dammverletzung oder von einem plastischen Versuche an einer veralteten herrühren, absolut nicht.

Die Symptome der Mastdarm-Scheidenfistel sind schwerer als die der kompletten Dammverletzung. Bei letzterer kann die Kranke durch Zusammenkneifen der Nates eine Art von Kontinenz erzielen, bei der Fistel fällt ein derartiger Notbehelf völlig weg.

Bei den in den oberen Scheidenzonen liegenden Fisteln ist meist dickes Gewebe für die Anfrischung vorhanden.

Die Anfrischung selbst macht man entweder durch Umschneidung oder einfach durch Spaltung der Fistelränder. Schwierigkeiten, oft recht bedeutende, können in der Zugänglichmachung der Fistel beruhen. Breite Incisionen in die Vagina unterstützen vorteilhaft.

Dagegen ist bei solchen Fisteln, welche die Ueberbleibsel von Dammrissen oder von Dammoperationen sind, die Rectumscheidenwand meist äußerst dünn und dürftig. Auch hier gelingt die Heilung durch direkte Anfrischung; oder man macht, wie SCHAUTA vorschlägt, eine ausgedehnte hintere Kolporrhaphie, in welche die Fistel hineinfällt. Für das Sicherste halte ich, den Dammrectum-Scheidenspalt wiederherzustellen, besonders im Bereiche der Fistel das Retrovaginalseptum breit zu spalten und Rectum und Vagina zu vereinigen, wie bei einem frischen kompletten Dammriß, bezw. nach dem Prinzip meiner Episioplastik (vergl. Kap. 5).

Bei denjenigen Fisteln, welche durch Zerfall eines Carcinoms entstanden sind, ist ein operativer Eingriff nicht mehr indiziert. Diese Fisteln fallen ja zeitlich meist schon mit dem höchsten Stadium der Krebskachexie zusammen; es lohnt im allgemeinen nicht mehr, die Kranken der Unbequemlichkeit einer Operation zu unterwerfen. Höchstens kommt als Palliativverfahren die Colpocleisis in Frage.

VI. ABSCHNITT.

Mikrobiotische Erkrankungen des weiblichen Urogenitalsystems.

Kapitel XXIII.

Die gonorrhoischen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane.

Von

Albert Döderlein.

Während die gonorrhoische Infektion im männlichen Genitale in der Regel eine ziemlich einförmige und typische Krankheit, Urethritis, auslöst, ruft diese Ansteckung im weiblichen, vielgestaltigen und schleimhautreichen Geschlechtstractus äußerst vielseitige, hartnäckige und deletäre Krankheitsprozesse hervor, und es ist hier viel mehr der eigentliche Genitalschlauch selbst als das Harnorgan, welcher zum definitiven Sitz der Infektion wird. Aeußere Genitalien, Vulva und Urethra, Vagina und Uterus, Tuben und Ovarien, ja des hier so unangebrachten Morsus diaboli halber auch Peritoneum können einzeln oder komplexär von der Infektion ergriffen werden, so daß schließlich kein Teil der Genitalien verschont und auch deren Nachbarschaft empfindlich in Mitleidenschaft gezogen wird.

Wenn, wie es auch in dem vorliegenden Buche geschehen ist, die Krankheiten der einzelnen Organe für sich behandelt werden, so ist bei den verschiedensten, ja fast allen Kapiteln schon die „Gonorrhöe des Weibes“ zu ihrem Rechte gekommen. Aber selbst auf die Gefahr mancher Wiederholungen hin dürfte es gerechtfertigt erscheinen, diese um ihrer Häufigkeit und Schwere willen so wichtige Krankheit der weiblichen Geschlechtsorgane, deren Kenntnis in den letztverflossenen 2 Jahrzehnten durch bakteriologische, anatomische wie klinische Forschung so außerordentlich gewonnen hat, einheitlich zu beleuchten und namentlich die allgemeineren Gesichtspunkte über den Infektionsmodus, die Vitalität und Tenacität der infizierenden Bakterien, deren intra- und extragenitale Biologie wie auch die Beziehungen der Infektion zu Fortpflanzungstätigkeit, Heiratskonsens, Sterilität u. a. eingehender und einheitlich darzustellen.

Die Natur der infizierenden Mikroorganismen ist durch Neissers im Jahre 1879 gemachte Entdeckung der Gonokokken geklärt. Wenn man Skeptikern auch den letzten Zweifel nehmen will, daß gewisse Krankheiten durch spezifisch und obligat pathogene Mikroorganismen und nur durch diese allein veranlaßt werden, so muß man ihnen die Gonokokken und die Gonorrhöe vor Augen halten. Es bedarf hier

nicht des geringsten Entgegenkommens des Körpers, wie Disposition. Erkältung, sonstige Schädigung, wie Verwundung, um den Ausbruch der Krankheit zu erzeugen. Kommen Gonokokken auf die Schleimhaut der Harnröhre, des Uterus und der Tuben, des Rectums, der Nase, der Mundhöhle, besonders bei Neugeborenen, oder auf die Conjunctiva, so ist die blennorrhoische Entzündung die unabweisliche Folge, sofern nicht gleichzeitig Gifte wie Argentum nitricum bei der Verhütung der Blennorrhoea neonatorum appliziert worden sind. Es gibt keine angeborene und keine erworbene Immunität. Ebenso fest steht andererseits, daß die durch die Kontagiosität und sonstige Eigenschaften ausgezeichneten Trippererkrankungen einzig und allein durch den Gonococcus NEISSER erregt werden.

Leider gehört der Gonococcus zu jenen Mikroorganismen, welche weder morphologisch noch biologisch leicht erkennbar sind, und so stößt deren Nachweis im einzelnen Falle auf erhebliche Schwierigkeiten. Hätte derselbe Gestaltseigentümlichkeiten, wie z. B. die Streptokokken, oder würde man im Besitz einer spezifischen, ihm nur eigenen Färbung sein, wie beim Tuberkelbacillus, so wäre der Streit über die Bedeutung und Notwendigkeit des Nachweises der Tripperbakterien zur Diagnostik sicherlich nicht so heftig, wie er es zur Zeit immer noch ist. Die Form der Gonokokken ist, wie aus nachstehendem Schema von BUMM ersichtlich, diejenige der Diplokokken, wobei die einander zugekehrten Flächen konkav gebogen erscheinen, Semmelform, Kaffeebohnen ähnlich. Die Vermehrung geschieht in aufeinander senkrechten Ebenen so daß eine Kolonie das Aussehen der Trauben oder Staphylokokken, nicht der Kettenkokken aufweist. Mit den Anilinfarben färbt sich der Gonococcus gut, besonders schön in LOEFFLERS alkalischer Methylenblaulösung, nach GRAMS Verfahren entfärbt sich der Keim. Auf Gelatine, Agar, Kartoffeln wächst der Gonococcus nicht, der Nährboden bedarf besonderer Zusätze, Blutserum (BUMM), Urin, Ascites-, Hydrocelenflüssigkeit, Ovarialkystominhalt (MENGE). Im Eiter findet sich der Gonococcus vorwiegend in den Eiterkörperchen eingeschlossen.

Im Tierkörper löst der Gonococcus keine Erkrankung aus.

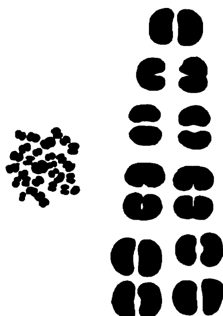


Fig. 246. **Form und Wachstum des Gonococcus.** Nach BUMM, Handb. d. Gyn., herausggb. v. VEIT, Bd. I, p. 430.

Die weitaus häufigste, im gewöhnlichen Leben bei Erwachsenen nahezu allein in Betracht zu ziehende Uebertragungsgelegenheit bietet der Geschlechtsverkehr. Die innige Berührung der Genitalorgane, die hohe Infektiosität gonorrhoischer Sekrete, die unter Umständen jahrzehntelang bestehende Tenacität der Gonokokken besonders in den unzugänglichen Schlupfwinkeln der Pars posterior der männlichen Harnröhre und den Cervicaldrüsen der Frau erklären im Verein mit den oben angegebenen Eigenschaften dieser obligat pathogenen Keime zur Genüge, daß der Geschlechtsgenuß mit einem gonorrhoischen Individuum meist mit dem Erwerb dieser glückzerstörenden Krankheit erkauft werden muß.

Nach der Ansicht von NOEGGERATH sollen gonorrhoisch infizierte Männer in etwa 90 Proz. aller Fälle infektiös bleiben, und zwar bleiben diese 90 Proz. auch dann noch ansteckungsfähig, wenn sie gar keine subjektiven und objektiven Tripperercheinungen mehr haben, „latente Gonorrhöe". Die Möglichkeit einer derartigen unbegrenzten Persistenz der Infektiosität besteht zweifellos zu Recht, nach den heutigen Anschauungen aber in einem viel geringeren Prozentsatz, als NOEGGERATH vor etwa 30 Jahren angenommen hat. Die Zeichen

der chronischen Gonorrhöe des Mannes, Filamente im Harn, goutte militaire, verdienen bei Feststellung der Ansteckungsfähigkeit des Mannes volle Beachtung. Ausschlaggebend ist aber die bakteriologische Untersuchung auf Gonokokken in solchen Tripperresten, eine Aufgabe, die zu lösen im einzelnen Falle ebenso verantwortungsvoll als schwierig sein kann. Werden auf das Resultat einer solchen Untersuchung folgewichtige Schlüsse aufgebaut, wie Urteile in Ehescheidungsprozessen, Heiratskonsens, so sollten nur erfahrene, in der bakteriologischen Technik und Mikroskopie wohl bewanderte Aerzte maßgebend werden. Ich habe mehrere gerichtliche Fälle zu begutachten gehabt, in welchen negative Befunde ebenso irreführend waren, wie in anderen irrtümliche, positive verwirrten.

Klinische Erfahrung und bakteriologische Forschung haben uns folgende wichtige Leitsätze über die Genese und Pathologie der Gonorrhöe an die Hand gegeben:

Ein weites, klaffendes Orificium externum der männlichen Harnröhre begünstigt das Hineingelangen der weiblichen Sekrete, so daß sich möglicherweise ein so beschaffener Mann da einen Tripper holt, wo ein anderer, später kommender von der Infektion verschont bleibt.

Auch bei der Frau hat die anatomische Beschaffenheit der Genitalien insofern einen gewissen Einfluß auf die Art dor Tripperkrankung, als bei engerem Scheideneingang, Virgines, eher die Urethra infiziert wird, während bei Deflorierten das Gift leichter sofort mit den oberen Vaginalpartien und der Cervix in Kontakt kommt. Ansteckungen mit floridem Tripper eiter erzeugen bei der Frau viel heftigere, stürmisch einsetzende Erkrankungen, ascendierende Gonorrhöe (WERTHEIM) *als solche mit chronischer, latenter Gonorrhöe.*

Im Wochenbett erfahren die Gonokokken in den Lochien eine Art von Wiederbelebung, welche eine Ascendenz begünstigt.

Die Ehegatten können sich an die in die Ehe übernommenen Gonokokken gewöhnen, so daß der weitere Gonokokkenaustausch zwischen diesen keine Symptome erzeugt. „Wenn in einer solchen gonorrhoischen Ehe ein unbefugter Dritter mittut, so kann es geschehen, daß er seinen Uebergriff mit einer akuten Gonorrhöe büßt, obwohl weder beim Manne noch bei der Frau manifeste Erscheinungen der Gonorrhöe bestehen“ (WERTHEIM). *Nicht jeder Coitus mit gonorrhoischen Frauen muß eine Infektion nach sich ziehen, da bei chronischer Gonorrhöe die Genitalsekrete zeitweise gonokokkenfrei sein können. Stärkere Reizungen der Genitalien, oftmaliger Coitus, Menstruation sowie die puerperalen Sekrete fördern die Gonokokken zu Tage und erhöhen somit die Infektiosität der Frau. Unter diesen Umständen kann auch der symptomlose Tripper des Mannes rekrudeszieren, der Mann durch seinen bei seiner Frau virulenter gewordenen Tripper weiter infiziert werden.*

Latente, d. h. symptomlose, aber noch infektiöse Gonorrhöe des Mannes wird bei Exzessen besonders in Venere (Hochzeitsreisen!) exazerbieren und kann so nach vielleicht 10—20-*jähriger Pause wieder zum Vorschein kommen.*

Die Vulvovaginitis gonorrhoica der Kinder entsteht nur in der Minderzahl der Fälle durch Stuprum oder genitale Belastung, meist sind es zufällige Berührungen, z. B. mit Schwämmen, mit Bettwäsche, in Badewannen (SKUTSCH) *u. A.*[1]).

---

1) Ausführliches ist besonders in der ausgezeichneten Abhandlung über diesen Gegenstand von E. BUMM in VEITS Handbuch der Gynäkologie, Bd. I zu ersehen

Das Verhalten der Gonokokken zu den Geweben ist durch die Untersuchungen von Bumm und Wertheim klargelegt.

Besonders bevorzugt wird vom Gonococcus das Zylinderepithel, das den Angriffen desselben überall im Körper unterliegt. Nächstdem sind es weiche, namentlich juvenile Plattenepithelien, die ihnen zusagen. Aeltere oder gar verhornende Pflasterepitheldecken, wie in Vulva und Vagina Mehrgebärender, sind in der Regel geschützt.

Die Wirkung des von den Gonokokken erzeugten Entzündungsreizes ist eine reiche Einwanderung von Eiterkörperchen, kleinzellige Infiltration im Gewebe, Eiterproduktion auf der Oberfläche.

Die frühere Annahme, daß die Tripperkeime nur die Schleimhaut befallen und niemals in die Tiefe des Bindegewebes oder in andere Elemente einzudringen vermögen, ist durch Wertheims Untersuchungen hinfällig geworden und damit die Verbreitungsgefahr der Gonorrhöe im Körper klargelegt. Wertheim fand die Gonokokken tief in der Muskulatur des Uterus, in thrombosierten Blutgefäßen der Blasenwand und in Lymphbahnen. Menge fand in einem völlig abgeschlossenen Absceß der Uterusmuskulatur typische Gonokokken in Reinkultur. Auch in der Tube fand Wertheim einmal ein völliges Durchwachsen der Gonokokken durch die Wand hindurch und bis auf das Peritoneum.

Wenn somit eine Wanderung der Gonokokken in die Tiefe, in Bindegewebe und Muskulatur, nach obigem Befunde außer Zweifel steht, so wird man mit Bumm diese Fälle doch als besondere ansehen müssen und als Norm und Eigentümlichkeit für die gonorrhoische Infektion festhalten dürfen, daß der Krankheitsprozeß sich vorwiegend in Schleimhäuten lokalisiert. Für die weibliche Gonorrhöe ist die zuerst von Wertheim sichergestellte Tatsache von hoher Bedeutung, daß die Gonokokken auch das Peritoneum zu befallen im stande sind, so daß sie sich hier vermehren und Entzündung mit allen Folgezuständen desselben auslösen.

In den einzelnen Genitalabschnitten gestaltet sich die Tripperinfektion folgendermaßen:

I. Harnröhre. Während beim Manne ausnahmslos bei durch den Geschlechtsverkehr erfolgter Tripperansteckung die Harnröhre zuerst erkrankt und die typische, durch die heftigen Schmerzen ganz unverkennbare Urethritis gonorrhoica mit starkem Eiterfluß erzeugt wird, tritt diese Lokalisation bei der Frau im ganzen sehr in den Hintergrund und zwar sowohl nach Quantität wie nach Qualität. Man würde sehr oft fehlgehen, wollte man bei der anamnestischen Negation jetziger oder früherer Harnbeschwerden das Vorhandensein einer weiblichen Genitalgonorrhöe exkludieren, ebenso wie man irregeleitet wäre, wenn man bei Bejahung der Frau ohne weiteres eine Gonorrhöe annehmen oder auch nur für wahrscheinlich halten würde in Analogie der Verhältnisse beim Manne, wo vielleicht in 99 unter 100 Fällen akut auftretendes Brennen und Schmerzen beim Urinieren Gonorrhöe als Ursache hat. Besonders jung verheiratete Frauen auf der Hochzeitsreise klagen infolge der Deflorationsbeschwerden häufig über mehrtägiges Brennen beim Wasserlassen. Die Benetzung verwundeter Stellen mit Urin ist stets schmerzhaft, auch ohne daß dieselben infiziert sind. Selbst wenn man mit Ricord und Noeggerath die Häufigkeit der männlichen Gonorrhöe auf 80 Proz. schätzt, so wäre es doch durchaus falsch, aus solchen Beschwerden etwa in der Hochzeitsnacht acquirierte Gonorrhöe diagnostizieren zu wollen. Damit soll nicht gesagt sein, daß es nicht ebenso wie beim Manne eine akute

Urethritis gonorrhoica bei der Frau gibt. Die anatomische Beschaffenheit der weiblichen Harnröhre, ihre Kürze und Weite, das Fehlen der der Pars posterior des Mannes eigenen Schlupfwinkel und Drüsen bedingen, daß die Infektion auf der Oberfläche der Harnröhrenschleimhaut abläuft und die Entzündung mit relativ wenig Beschwerden und nach kurzer Zeit abheilt oder wenigstens symptomlos wird. Nur in seltenen Fällen kommt es auch hier zu tiefer gehenden Gewebsschädigungen, welche dann unter Verdickung der ganzen Harnröhre und Erodierung der Oberfläche Beschwerden und Schmerzen unterhalten. Ebenso ist die von WERTHEIM mikroskopisch unzweifelhaft festgestellte Trippererkrankung der weiblichen Blase mit der weiteren Gefahr der Ascendenz in die Ureteren und durch diese zu den Nieren wohl nur in einem sehr geringen Prozentsatz vorhanden.

II. Auch die Vulva und Vagina leiden bei erwachsenen Frauen im ganzen wenig unter einer gonorrhoischen Infektion, bei Kindern dagegen werden die Vestibulargebilde und die Scheide der ganz besonders bevorzugte Krankheitsherd, Vulvovaginitis gonorrhoica. Die juvenil zarten Epithelien sagen den Gonokokken offenbar gut zu, durch das ungestörte Aneinanderliegen der großen Labien finden sie in den Buchten und Falten des Vorhofes eine feuchtwarme Brutstätte, in welcher sie unter intensiver Rötung, Schwellung und unter Schmerzen eine heftige Entzündung und reichliche Eiterproduktion anregen. Die Gegend der äußeren Genitalien findet man dann weithin mit schmierigem, teilweise eingetrocknetem Sekret bedeckt, beim Entfalten der Labien sind alle Buchten und Falten mit Eiter erfüllt. Wie hoch sich die Entzündung in die kindliche Scheide hinauf erstreckt, kann wegen der Engigkeit des Introitus und wegen des Hymens nicht festgestellt werden; das aus der Scheide ausfließende, eiterige Sekret zeigt aber das Ergriffensein derselben. Je mehr bei Erwachsenen die Genitalien zur Zeit einer virulenten Infektion kindlichen Habitus zeigen, je jünger das Individuum ist, um so mehr ausgesprochen kann auch hier das Bild der Vulvovaginitis werden. Ob Individualitäten der Haut und Schleimhaut, wie besonders zarte Epithelien bei Blondinen, eine gewisse Disposition dieser bei Erwachsenen sonst nicht so typisch auftretenden Lokalisation abgeben, muß dahingestellt sein, erscheint aber a priori wohl annehmbar. Die Vulva und Vagina Mehrgebärender mit ihrem Klaffen und ihren derberen Zellen ist wenigstens so lange sehr resistent gegen Gonokokken, als nicht atrophierende Vaginitis des Klimakteriums den Boden wieder günstiger gestaltet.

Eine völlige Negation der Vaginitis bei Erwachsenen ist demnach doch nicht gerechtfertigt, ich selbst habe mehrere Fälle gesehen, so besonders hartnäckig bei einer wegen schwerer ascendierender Genitalgonorrhöe durch vaginale Radikaloperation behandelten Frau, bei welcher noch lange Zeit nach Entfernung des Uterus samt seinen Anhängen gonokokkenhaltiges Sekret in der Scheide nachweisbar war.

Das hauptsächlichste Symptom der gonorrhoischen Vaginitis ist die Eiterproduktion, außerdem besteht Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Auf der stark tumescierten Schleimhaut sieht man, namentlich auf der Höhe der Papillen, Epitheldefekte, Erosionen.

Einzelner Prädilektionsstellen des Vestibulums ist noch besonders zu gedenken, da hier die Gonokokken nicht nur häufig, sondern auch sehr seßhaft vorkommen, es sind jene kleinen Drüsen und Krypten, welche im untersten Teile der Harnröhre und in der Nähe der Mün-

dung desselben sowie in der Fossa navicularis sich finden, und ganz besonders die Bartholinischen Drüsen. Durch die mit Zylinderepithel ausgekleideten Ausführungsgänge dringen die Gonokokken in die Tiefe der Drüsen ein, durch Verschluß der Mündung kommt es zu Sekretstauung, Cysten oder Pseudoabscessen, welche bei Durchbruch zu langwierigen, fistulösen Eiterungen Anlaß geben. Bei Mischinfektion mit septischen Keimen kommt es hier auch zur richtigen Abscedierung der Drüse. Die Oeffnung des Bartholinischen Drüsenganges hebt sich bei Infektion der Drüse durch einen kleinen, ziemlich scharf begrenzten, roten Entzündungshof von der Umgebung ab, ein gonorrhoisches Stigma, auf welches SÄNGER die Aufmerksamkeit hinlenkte und dessen Bedeutung er durch die Benennung mit „Macula gonorrhoica" kennzeichnete.

III. In voller Uebereinstimmung befinden sich die Autoren der Gegenwart, wenn im Gegensatz zu früher, wo der Scheidentripper für die typische Lokalisation der weiblichen Gonorrhöe gehalten wurde, nunmehr der Uterus als der eigentliche Krankheitsherd angesehen wird, und zwar ist es in erster Linie die Cervix, die durch ihren konstant vorhandenen alkalischen Schleimpfropf, durch ihre reich gefaltete, mit Zylinderepithel bedeckte Schleimhaut und vermöge der hier reichlich vorhandenen acinösen Schleimdrüsen den Gonokokken willkommenen und günstigen Aufenthaltsort gewährt. Durch den Geschlechtsverkehr mit dem Sperma direkt an den äußeren Muttermund importiert, nisten sich die Gonokokken in und zwischen den Epithelien ein und befallen als echte Parasiten das lebende, unverletzte Gewebe.

MENGE hat in seiner grundlegenden Arbeit über die „Bakteriologie des Genitalkanales der nichtschwangeren und nichtpuerperalen Frau" nachgewiesen, daß die normalerweise keimfreie Cervix durch mechanische, chemische und physikalische Schutzeinrichtungen alle Bakterien abwehrt, ausgenommen den Gonococcus und Tuberkelbacillus, welchen Keimen gegenüber die bakterienfeindlichen Kräfte der Cervix völlig versagen. Alle anderen, auch die septischen und saprischen Keime bedingen zur Ansiedelung bestimmte, für gewöhnlich nicht gegebene Zustände, wie Verwundungen bei Operationen, Puerperium, oder faulendes Gewebe, wie Carcinom, gangränöse Fibroide.

Nach den Erfahrungen, welche man bei operativen Eingriffen an der Cervix Nichtnarkotisierter macht, scheint der untere Abschnitt des Uterus wenig mit sensitiven Organen bedacht zu sein. So erklärt es sich auch, daß lokalisierte Cervixgonorrhöe, gekennzeichnet durch Schwellung, Rötung und Erodierung der Muttermundslippen und durch reichliche schleimig-eiterige Sekretion, keinerlei oder nur dumpfe, undefinierbare Empfindungen auslöst.

Kombiniert sich Cervixgonorrhöe nicht mit Urethra- oder Vulvagonorrhöe, so wird die Frau außer einem vielleicht nur geringen Fluor keinerlei Erscheinungen von der Infektion haben. Auf diese Weise wird es auch erklärlich, daß etwa gelegentlich eines Wochenbettes manifest werdende Gonorrhöe bis dahin unbemerkt geblieben sein konnte.

Eine noch umstrittene Frage ist, ob der innere Muttermund den Gonokokken gegenüber ein gewisses Hindernis darbietet oder nicht, ob die Gonorrhöe nach BUMM mehr auf die Cervix beschränkt bleibt und nur dann, wenn typische Symptome es anzeigen, das Corpus befällt oder ob, wie WERTHEIM und MENGE annehmen, das Os internum für die Gonokokken keinerlei Barrière bildet und die Corpusgonorrhöe sich demnach viel häufiger mit Cervixtripper kombiniert, als man bisher glauben

wollte. BUMM[1]) konstatierte in 110 Fällen seiner Privatpraxis bei längerer Beobachtungsdauer in 27 Proz. Uterusgonorrhöe, in 13 Proz. Tubengonorrhöe.

Daß der Gonococcus eine akute Metro-endometritis mit Fieber, heftigen Schmerzen im Leib und Kreuz, profuser, eiteriger Sekretion, großer Empfindlichkeit des geschwollenen, versteiften Uterus erzeugen kann, steht wohl außer Zweifel; ebenso dürfte man wohl kaum fehlgehen, wenn man eine große Zahl der durch kleinzellige Infiltration gekennzeichneten Endometritis interstitialis auf Tripperinfektion und deren Folgezustände zurückführt. Ob es aber auch eine weniger symptomreiche, langsam einschleichende. chronische Corpusgonorrhöe gibt, darüber vermögen wir zur Zeit kein bestimmtes Urteil zu gewinnen.

Sind die akuten Erscheinungen an Cervix und Corpus wie gewöhnlich nach einigen Wochen abgelaufen, so pflegt weiterhin die chronische Uterusgonorrhöe wenig Beschwerden zu machen, sofern nur eine Beteiligung der Tuben und des Bauchfelles ausgeblieben ist. Geringe, zeitweise, so nach Exzessen sich steigernde Sekretionen, Erosionen am Muttermund, bilden dann die oft lange, oft immer bleibenden, der goutte militaire und den Urinfäden des Mannes an Bedeutung an die Seite zu stellenden Resterscheinungen.

IV. Die ganze Schwere der weiblichen Gonorrhöe kommt dann zum Ausbruch, wenn Tripperbakterien zu den Tuben und durch sie hindurch zu den Ovarien und der Bauchhöhle vordringen, womit die durch WERTHEIMS unermüdliche und gründliche Arbeit klargelegte und von ihm sogenannte ascendierende Form gegeben ist und in der Regel die Gesundheit der Genitalien dauernd vernichtet wird. Um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich bezüglich der hierbei auftretenden Veränderungen auf das Kapitel der Tubenentzündungen.

Die Beziehungen der Gonorrhöe zu den Genitalfunktionen, namentlich der Fortpflanzungstätigkeit, hängen ganz von der Art und der Ausbreitung der Infektion innerhalb der einzelnen Genitalabschnitte ab.

Daß absolute Sterilität durch Behinderung der Konzeption die Folge einer Gonorrhöe beim Manne sowohl wie bei der Frau werden kann, ist unzweifelhaft, ebenso daß die meisten der sterilen Ehen der Gonorhöe ihre Kinderlosigkeit zu danken haben. Angesichts der großen Verbreitung der Gonorrhöe unter den Männern — ca. 80 Proz.! — bedarf es aber kaum der weiteren Betonung, daß selbstverständlich weder beim Manne noch bei der Frau durch die Gonorrhöe eine derartige Erkrankung der Genitalien ausgelöst werden muß, daß Sterilität die unausbleibliche Folge wird. Daß gonorrhoischen Frauen anstandslos konzepsieren, austragen und gebären können, zum Beweise dafür genügt der Hinweis auf die Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Das Kind hat die Gonokokken im Geburtsschlauch an oder in die Augen bekommen, die Frau ist also gonorrhoisch, ohne in ihrer Zeugungsfähigkeit lädiert zu sein.

Der Anteil oder richtiger „die Schuld der Männer" an der Sterilität der Ehe wird jetzt außerordentlich viel höher als früher taxiert, so zwar, daß es Grundsatz bei den Gynäkologen geworden ist, keine Frau wegen Sterilität in Behandlung zu nehmen, wenn nicht vorher die Zeugungsfähigkeit des Mannes erwiesen ist.. LIER und ASCHER fanden in 70 Proz. die primäre Ursache der Sterilität beim Manne.

1) Die Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts, herausgegeben von LEYDEN und KLEMPERER, Bd. IX, 17. Vorlesung, p. 412.

Die verschiedensten Formen der Unfruchtbarkeit des Mannes können als Folge gonorrhoischer Veränderungen auftreten, *Azoospermie* wegen Verlegung der Samenleiter bei doppelseitiger Epididymitis und Funiculitis, *Nekrospermie* durch pathologische Veränderung der Samenblasen- und Prostatasekrete (Pyospermie), *Aspermatismus* durch Striktur. (Siehe FINGER, Die Pathologie und Therapie der Sterilität beim Manne, Leipzig, Arthur Georgi, 1898.)

Wie beim Manne, so hängt auch bei der Frau die Beeinflussung der Zeugungsfähigkeit ganz von der Schwere der Erkrankung und Verbreitung der Gonokokken ab. Die schwerste Form, die ascendierende Infektion, charakterisiert die ungünstigen Fälle, mit dem Ueberschreiten des inneren Muttermundes ist oftmals das Schicksal besiegelt, sind vollends die Tuben ergriffen, verschlossen und mit Eiter erfüllt, so vermag keine Kunst die Zeugungsfähigkeit der Genitalien zu reparieren.

Mit dieser durch Konzeptionsbehinderung bedingten Sterilität sind aber die Beziehungen zwischen Gonorrhöe und Fortpflanzungstätigkeit keineswegs erschöpft. Es ist allerdings noch nicht einwandfrei bewiesen, aber doch aus manchen Beobachtungen naheliegend, daß eine gonorrhoische Endometritis corporis wohl noch die Einbettung des Eies und Entwickelung desselben bis zu einer gewissen Zeit zuläßt, daß aber die fortschreitende Endometritis decidua den Abortus bedingt und so die Gonorrhöe eine nicht seltene Ursache zu Fehlgeburten wird.

Nachdem KROENIG unter 296 fiebernden Wöchnerinnen 31mal, WINTERNITZ bei 121 ebensolchen 6mal eine Endometritis gonococcica fanden und den Beweis erbrachten, daß die Gonokokken in den Lochien des Uterus einen ihnen zusagenden, sie belebenden Nährboden finden, muß das Wochenbett ähnlich wie auch die Menstruation als eine der Gonorrhöe der Frau gefährliche Periode angesehen werden, in welcher eine bis dahin vielleicht harmlose Gonorrhöe zu einer schwereren Form gravitieren kann. So ist auch erklärlich, daß gonorrhoische Wochenbettsveränderungen in Folge der dadurch angeregten Ascendenz der Gonokokken und der daraus resultirenden, bleibenden Veränderungen zu der „Einkindsterilität“ führen können.

Außerhalb der Fortpflanzungstätigkeit wird die Funktion der Genitalien dann gestört, wenn die Endometritis gonorrhoica die Menstruation alteriert derart, daß die Blutungen häufiger werden, also in kürzeren Intervallen wiederkehren, länger dauern und profuser und schmerzhaft sind. Auch die Kohabitation wird bei Ergriffensein des Corpus uteri und namentlich der Tuben und des Beckenperitoneums schmerzhaft bis unerträglich.

Wodurch die außerordentlich großen Verschiedenheiten in dem Krankheitsbilde und Verlaufe und damit auch in der *Prognose* der gonorrhoischen Infektion der weiblichen Genitalien bedingt sind, ist noch eine offene Frage. Ich kann mich, trotz der vielfachen entgegenstehenden Meinungen, immer noch nicht von der Annahme frei machen, daß der Virulenzgrad der infizierenden Keime einen wesentlichen Anteil an der Art der von ihnen bewirkten Krankheit ausübe.

Auch hinsichtlich der *Diagnose* unterscheidet sich der weibliche Tripper ganz wesentlich von dem männlichen. Während letzterer nur in seinen Spätformen, namentlich in dem Nachweis der Infektiosität der letzten Residuen Schwierigkeiten, hier allerdings oft recht erhebliche bietet, treten bei der Frau schon in sehr viel früheren Stadien

Unsicherheiten in der Diagnostik auf, und der oft schwerwiegende Entscheid, welche Teile des weiblichen Genitaltractus ergriffen sind, ob es sich um lokalisierte oder ascendierende Gonorrhöe handelt, kann oft genug nur durch längere Beobachtung und wiederholte Untersuchung getroffen werden.

Wie bei anderen Infektionskrankheiten, so ruht auch hier die Diagnose auf dem bakteriologischen Nachweis der Gonokokken, ganz besonders wichtig aber erscheint die Betonung, daß andererseits mit einem negativen Resultat der bakteriologischen Untersuchung die Diagnose keineswegs fällt. In den ersten, akuten Stadien sind sowohl in dem Sekret der Urethra wie in dem Eiter bei Vulvovaginitis, Cervicitis, Endometritis, Salpingitis und Peritonitis die Gonokokken so zahlreich und charakteristisch, daß der bakteriologische Befund so leicht und sicher erhoben werden kann, wie bei Urethritis gonorrhoica des Mannes oder der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum, beides sehr dankbare Objekte für den mikroskopischen Nachweis der Gonokokken. Unterstützend für die Untersuchung wird hier der Umstand, daß die Tripperkeime im Stadium der heftigen Entzündung keine anderen Bakterien neben sich dulden. In abgesackten Eiterhöhlen, z. B. der Sactosalpinx purulenta, bleiben sie auch weiterhin allein, Befunde von Mischinfektionen werden mit Recht angezweifelt, ausgenommen vielleicht die Symbiose mit dem Tuberkelbacillus (Menge). Allmählich sterben aber die Gonokokken in den abgeschlossenen Abscessen ab, sie werden immer spärlicher, so erklärt es sich, daß der Pyosalpinxeiter in der Mehrzahl keimfrei befunden wird. Menge fand in 122 von ihm untersuchten Fällen den Tubeneiter 75mal keimfrei; unter den 47 positiven Befunden waren 28mal Gonokokken vorhanden.

Bei den fließenden Sekreten der Harnröhre oder der Cervix macht man die Wahrnehmung, daß mit der Abnahme der Gonokokken die übrigen Bakterien an Zahl und Arten zunehmen, so daß das Sekretbild immer unreiner und schwieriger in der Deutung wird.

Verhütung und Behandlung.

Die Prophylaxe des weiblichen Trippers gipfelt in der Verhütung und Behandlung bezw. Heilung der männlichen Gonorrhöe. Aufklärung der Männer über die unseligen Folgen der Einschleppung eines Trippers in die Ehe, sorgfältige, sachgemäße Untersuchung gonorrhoischer Heiratskandidaten, Eheverbot bei noch vorhandener Infektiosität werden wenigstens dem „ehelichen Tripper" eine gewisse Einschränkung geben können.

Man hat versucht, in Deutschland durch strafgesetzliche Bestimmungen der Uebertragung von Geschlechtskrankheiten entgegenzutreten. Bei Beratung der lex Heinze wurde folgender Antrag eingebracht[1]):

> § 327a. Wer wissend, daß er an einer ansteckenden Geschlechtskrankheit leidet, den Beischlaf ausübt, wird mit Gefängnis bis zu einem Jahr und Geldstrafe bis zu 1000 Mark bestraft.
>
> Ist die Handlung unter Ehegatten oder Verlobten verübt, so tritt Verfolgung nur auf Antrag ein.

Aehnlich wie bereits in Norwegen, Dänemark, Schweiz sollte auch hier schon die Gelegenheit zur Infektion mit Strafe belegt werden, die stattgehabte Ansteckung unterliegt schon nach dem geltenden Recht alt vorsätzliche (dolus eventualis!) oder fahrlässige Körperverletzung im Sinne der §§ 223 bis 226 und 228 oder 230 des

---

1) Syphilis und Gonorrhöe vor Gericht von Rudeck, Jena, Costenoble, 1900.

St.G.B. einer Strafe. Die Gemeingefährlichkeit der Handlung schließt in sich, daß ein besonderer Antrag zur Strafverfolgung nicht wie sonst für die leichte, vorsätzliche und für die fahrlässige Körperverletzung notwendig ist.

Mit dem Hinweis auf die Schwierigkeit der praktischen Durchführung, besonders mangels der Anzeigepflicht für venerische Krankheiten, wurde dieser § 327a der lex Heinze abgelehnt, so daß zur Zeit nur die oben genannten Paragraphen des Strafgesetzbuches als Handhabe zur Verfolgung dienen.

Aus dem Eherecht ist bezüglich der gonorrhoischen Infektion bemerkenswert, daß nach § 1333 des B.G.B. eine in die Ehe eingebrachte Gonorrhöe Grund zur Anfechtung und Auflösung der Ehe geben kann. Dem geschädigten Teil stehen nach § 823 und § 843 des B.G.B. zivilrechtliche Ersatzansprüche zu. Unter Hinweis auf den Ehebruch § 1565 des B.G.B. oder auf § 1568 kann auch eine Scheidung der Ehe bei Einschleppung einer Gonorrhöe in die Ehe bewerkstelligt werden.

Einen ganz wesentlichen Fortschritt wird die Prophylaxe der Gonorrhöe mit einer Besserung der sittenpolizeilichen Aufsicht über die Prostituierten und Kasernierung derselben machen. Die Venus vulgivaga fördert infolge der Verheimlichung mangels genügender Kontrolle, sowie durch Erschwerung der Isolierung Infizierter die Uebertragungsgelegenheit.

Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe kann niemals eine schematische werden, sie ist ganz abhängig von der Art der Ausbreitung der Infektion.

Das Stadium der akuten Erkrankung soll nach allgemeiner Ansicht möglichst wenig eingreifend behandelt werden, ein Coupieren des Prozesses ist zur Zeit wenigstens nicht zu erhoffen, während eine allzu tätige Therapie leicht ein Verschleppen der Gonokokken zur Folge haben kann.

Solange nur die unteren Genitalabschnitte, Harnröhre, Vulva, Vagina und Cervix befallen sind, wird man sich mit vaginalen Ausspülungen, oftmaligen Abwaschungen, Umschlägen, Sitzbädern, lokaler Antiphlogose begnügen.

Sorgfältige Bett- und Genitalruhe, absolutes Coitusverbot, eventuell Behandlung des Mannes werden der Weiterverbreitung der Infektion innerhalb der weiblichen Genitalien entgegenwirken. Die Behandlung beschränkt sich also hier auf Begünstigung der Lokalisation des Prozesses, Fernhaltung neuer Schädlichkeiten und wird damit mehr erreichen, jedenfalls weniger schaden, als wenn man durch allzu aktive Therapie der Propagation der Infektion Vorschub leistet, ohne dabei die Krankheit selbst beseitigen zu können.

Die Behandlung der einzelnen gonorrhoischen Lokalisationen an den äußeren Genitalien, der Cervix und dem Corpus uteri, sowie in den Tuben und dem Beckenbauchfell ist bei den Krankheiten dieser Genitalabschnitte behandelt worden.

— —

Kapitel XXIV.

Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane und des Bauchfells.

Von

Alfons von Rosthorn.

Allgemeines.

Art der Uebertragung — Lokalisation — Häufigkeit.

Dauernd Wertvolles in Bezug auf die Kenntnis der Art, wo und wie sich die Tuberkulose im Genitale lokalisiert, konnte erst zu einem Zeitpunkte geschaffen werden, da das Wesen dieser Infektionskrankheit, sowie die Eingangspforten und Verbreitungswege ihrer Erreger klargestellt waren. Es mußte erst die Grundlage für die anatomische Diagnose durch Feststellung eines typischen, histologischen Befundes, sowie die Erkenntnis der Aetiologie gewonnen werden. Beiden diesen Vorbedingungen ist entsprochen worden, einerseits durch die grundlegenden, anatomischen Untersuchungen VIRCHOWS, wenn auch der von ihm als charakteristisch beschriebene Bindegewebstuberkel nicht die alleinige Form darstellt, in welcher tuberkulöse Affektionen uns entgegentreten, andererseits durch die Entdeckung des Erregers dieser Krankheit durch ROBERT KOCH. Erst nachdem KOCHS berühmt gewordene Impfversuche mit den an der Hand eines eigenen Züchtungsverfahrens gewonnenen Reinkulturen positive Resultate ergeben hatten, war der untrügliche Beweis geliefert, daß der Tuberkelbacillus allein und ohne Mitwirkung der übrigen Bestandteile tuberkulöser Substanzen echte Tuberkulose zu erzeugen imstande sei, und konnte der von KOCH und BAUMGARTEN im Anfange der 80er Jahre ausgesprochene Satz: „Ohne Bacillus keine Tuberkulose, ohne Tuberkulose kein Bacillus" sich allgemeine Anerkennung verschaffen. Alle bis auf MORGAGNI zurückgehenden, einzelnen Beobachtungen gelegentlich von Obduktionen verlieren daher wesentlich an Wert.

Abgesehen von einigen zusammenfassenden Darstellungen, wie jene von RAYNAUD (1831), BROUARDEL (1865), und den Publikationen von LEBERT und GEIL fallen nahezu alle diesen Gegenstand monographisch behandelnden und größeren Arbeiten in die letzten beiden Decennien [FRERICHS (1882), MOSLER 1882), SPÄTH (1885), HEGAR (1886), WILLIAMS (1892), GOROWITZ (1900)]. HEGAR war es jedoch, welcher durch seine vortreffliche Bearbeitung des Gegenstandes in erster Linie die Aufmerksamkeit der Fachleute dieser Affektion im Genitale wieder zuwendete [1]).

Für das Verständnis der Genitaltuberkulose war es weiter notwendig, daß der Begriff der „*Lokaltuberkulose*" bereits gegeben war.

1) Dem derzeitigen Stande der Frage ist in den auf dem internationalen Gynäkologenkongreß zu Rom (1902) gehaltenen Referaten von AMANN, MARTIN, J. VEIT in zusammenfassender Weise Rechnung getragen worden, daher die Ergebnisse derselben auch hier berücksichtigt wurden.

Der Nachweis typischer Tuberkel in den Granulationen der fungösen Gelenksentzündung, in käsig veränderten oder rein hyperplastischen Lymphdrüsen, in den sog. skrofulösen Hautgeschwüren, in den Knötchen des Lupus, an den serösen Häuten (KÖSTER, SCHÜPPEL, FRIEDLÄNDER, LANGHANS u. A.) war rasch aufeinander gefolgt und hatte sich jener Begriff etabliert. Diesen Untersuchungsergebnissen folgen jene, welche uns die Vorstellung von der Impftuberkulose gewinnen ließ[1].

Wie für jede Infektion kommt es auch hier sowohl auf die Zahl und Giftigkeit der in Betracht kommenden Keime, als auch auf die Konstitution des betreffenden Individuums, insbesondere auf die *lokale und temporäre Disposition* der betroffenen Gewebe an. Alle schwächenden Einflüsse allgemeiner oder örtlicher Art (vorausgegangenes Trauma, Entzündung, Auflockerung des Gewebes, Blutstauung u. s. w.) und damit in Zusammenhang stehend Störungen im Chemismus der einzelnen Zellen, welche ihre Widerstandskraft und ihre Abwehrvorrichtungen eingebüßt haben, sind von größter Bedeutung für die Haftung eingedrungener Keime, für deren Gedeihen und Vermehrung und damit für das Fortschreiten der Krankheit.

Die Lehre von der allgemeinen Disposition ist lange Zeit und intensiv Gegenstand der Erörterung gewesen, besonders der Begriff der Erblichkeit war verschieden definiert worden, einerseits als Vererbung der Körperanlage, andererseits als Vererbung der Krankheitskeime selbst (Konzeptionsinfektion, Placentarinfektion). Am besten wird mit BOLLINGER bei der Acquisition der Tuberkulose unterschieden:

1) eine Infektion ohne Disposition (Impftuberkulose),

2) eine Infektion mit erworbener Disposition (lokale und allgemeine Schwächung),

3) ererbte Disposition (Habitus phthisicus).

In neuester Zeit wird die Bedeutung erblicher Faktoren vollständig geleugnet, nur lokale Disposition zugegeben und angenommen, daß die Einfuhr der Infektionserreger hauptsächlich durch die Nahrung (Milch) im Säuglingsalter zu stande komme (v. BEHRING).

Das spezifische Gift kann überall dort eindringen, wo eine Verbindung mit der Außenwelt besteht, sei es, daß diese eine natürliche oder eine durch Verletzung entstandene ist. Die Eingangspforten sind außer der Haut, dem Respirationstrakte (Inhalationstuberkulose), dem Digestionstrakte (Fütterungstuberkulose) noch der Urogenitalapparat sowohl beim Manne als bei der Frau, wobei hervorgehoben werden muß, daß die lokale Affektion nicht immer an der Eintrittsstelle zu entstehen braucht, indem gewisse Schleimhautstrecken von den Erregern passiert werden können, ohne eine Infektion zu setzen. Die häufigste Ablagerungsstätte der Bacillen sind nach den Erfahrungen der pathologischen Anatomen die peribronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen. In diesen Herden kann die tuberkulöse Affektion lange Zeit in einem Stadium der Latenz verharren, bis auf einen äußeren Anstoß hin der Transport auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn nach einem anderen wenig widerstandsfähigen Organsysteme erfolgt und hier nun Lokaltuberkulose in Erscheinung tritt.

Ein Festhalten an dem Begriffe der *Latenz* erscheint auch für

1) Ausführliches über Histologie des Tuberkels, über Vererbung, Aetiologie, Disposition, Lokalisation, die klinischen Erscheinungen und Behandlung der chirurgischen Tuberkulose siehe HILDEBRAND (Deutsche Chirurgie, Lief. 13, Stuttgart, Enke 1900). Ebenda auch ein umfassendes Literaturverzeichnis.

einzelne Fälle der Genitaltuberkulose notwendig, indem die Erfahrung gezeigt hat, daß häufig gerade im Anschlusse an ein Trauma — wir wollen hier besonders das Geburtstrauma hervorheben — es zu einer auffallend raschen Entwickelung von allgemeiner Tuberkulose kommt, indem den in dem Genitalsysteme latent abgelagerten Bacillen, welche nichts von ihrer Virulenz eingebüßt zu haben scheinen, plötzlich eine Bahn eröffnet wird, durch welche eine Ueberschwemmung des gesamten Organismus mit denselben erfolgt. Baumgarten geht so weit, daß er die Latenz auch in Anspruch nimmt für die Vererbung, indem er die Disposition, die nichts Greifbares darstellt, negiert und annimmt, daß die wirklichen Infektionserreger, erblich übertragen, in dem jugendlichen Organismus latent verharren, bis ein günstiger Zeitpunkt kommt, zu welchem sie ihre Wirksamkeit entfalten können (skrofulöse Drüsen- und Gelenkleiden, als Initialsymptome der hereditären Tuberkulose).

Bis auf jene Fälle, in welchen die allgemeine Tuberkulose des Bauchfelles auch die die inneren Abschnitte des Genitaltraktes bekleidende Serosa ergriffen hat, lokalisiert sich die tuberkulöse Affektion im Genitale zunächst regelmäßig in der Schleimhaut. Hier begegnen wir allen, den pathologischen Anatomen von anderen Organen her bekannten typischen *Formen des Prozesses*, demnach den miliären Knötchen in disseminierter Form ebenso wie der durch das Zusammenfließen kleinerer Herde zu dichten Lagern entstandenen, käsigen, infiltrierenden Form, den hauptsächlich durch Bindegewebswucherung ausgezeichneten fibrösen Tuberkeln und der Bildung von fibrösen Schwarten, der diffusen, indurativen Tuberkulose.

Nicht immer kann der tuberkulöse Prozeß am Präparate makroskopisch erkannt werden. Die charakteristischen Miliarknötchen, größere Knoten sowohl als die käsigen Zerfallsprodukte können fehlen und die tuberkulösen Veränderungen nur den Eindruck einer der sonst so häufigen entzündlichen Affektionen der Genitalschleimhaut hervorbringen. In derartigen Fällen kann nur die mikroskopische Untersuchung Entscheidung bringen, und bedarf es hierzu vollkommener Vertrautheit mit dem etwas variablen Bilde, welches die tuberkulösen Gewebsveränderungen zu liefern vermögen.

Es kann gerade in *differential-diagnostischer Hinsicht* nicht genug betont werden, daß nur der Nachweis der zentralen Nekrose (Verkäsung) in den betreffenden Herden und der positive Befund in Bezug auf den Nachweis des Vorhandenseins der Kochschen Bacillen in den veränderten Gewebsmassen oder im Sekrete allein als für Tuberkulose sicher beweisend anzusehen sind. Bei rascher Entwickelung der Tuberkulose (wie solche besonders als sekundäre Affektion aufzutreten pflegt) kommt es gewöhnlich gar nicht zu jener charakteristischen Strukturbildung, welche uns als der eigentliche Typus der sogenannten tuberkulösen Neubildung, der Tuberkel mit Riesenzellen hingestellt werden; meist finden sich nur umschriebene Anhäufungen von Leukocyten, aus deren Vorhandensein allein sich nichts Bestimmtes ableiten läßt.

Ueberall, wo sich der tuberkulöse Prozeß etabliert, kommt es zum nekrotischen Zerfall der Herde und des die infizierenden Keime bergenden Gewebes. Man erklärt diese ausgesprochene Neigung zur Nekrose des befallenen Organteiles heutzutage nicht allein als die Folge der Gefäßlosigkeit der Herde, sondern auch als Giftwirkung. Auch nach der Injektion von toten Bacillen erfolgt dieselbe, wie nach der Beibringung des Behringschen Tuberkelgiftes. Die Abstoßung der abgestorbenen Gewebspartien führt zu einer Anhäufung käsiger Massen

im Lumen der betreffenden Hohlorgane. In dem käsigen Detritus können sich oft die charakteristischen Bacillen in kolossaler Menge finden, andererseits beweist deren Fehlen in demselben nichts für eine gegenteilige Annahme.

Die Widerstandsfähigkeit gegen jede therapeutische Maßnahme und die Neigung zu Rezidiven kennzeichnet die Hartnäckigkeit der Erkrankung. Es wird angenommen, daß wie in anderen Organsystemen die Tuberkulose auch im Genitale durch Verkalkung, Verkreidung, Vernarbung zur Ausheilung gelangen könne. Solche Präparate, welche überzeugender Natur wären, sind allerdings nicht beschrieben, und überhaupt nur sehr selten gesehen worden. Andererseits muß jede tuberkulöse Affektion an umschriebener Stelle, demnach auch die Genitaltuberkulose als etwas angesehen werden, das unter Umständen dadurch höchst gefährlich werden kann, daß die ausgesprochene Tendenz zur Generalisation im Organismus vorliegt; diese Erfahrung muß uns auch bei unseren therapeutischen Maßnahmen leiten. Die klinische Benignität einzelner und die Malignität anderer Fälle ließe fast die Annahme rechtfertigen, daß das, was wir gegenwärtig unter Tuberkulose zusammenfassen, durchaus nicht immer ganz dasselbe sei. Vielleicht sind es die verschiedenen Virulenzgrade der Keime, welche diese differenten Bilder und Verlaufsarten bedingen.

Die tuberkulösen Affektionen der Geschlechtsorgane sind entweder Teilerscheinungen allgemeiner Miliartuberkulose und treten dabei klinisch mit Rücksicht auf das Allgemeinleiden ganz in den Hintergrund. Oder es sind tatsächlich lokale Veränderungen, welche durch örtliche Erscheinungen mehr oder minder in die Augen fallen, und diese können dann wieder als *primäre* oder *sekundäre* unterschieden werden. In Bezug auf die Trennung beider herrscht vielfach zu wenig klare Unterscheidung und erschiene es zweckmäßig, die sekundäre Tuberkulose, unter welcher gewöhnlich auch die metastatischen Formen subsummiert werden, etwas präziser zu definieren. Es gibt nach Anschauung der pathologischen Anatomen vielfach sekundäre Tuberkulosen (Darm, Genitale), welche keine Metastasen, sondern als neue Infektionsherde aufzufassen sind und die ganz gleich wie primäre entstehen. Bacillen, mit der Nahrung eingeführt, können ebenso wie solche im Auswurf Tuberkulose des Darmtraktus erzeugen — erstere wird dann wohl zumeist eine primäre Infektion darstellen, letztere ist immer eine sekundäre. Die hämatogene und lymphatische Infektion sind besser und zwar im Gegensatze als metastatische zu bezeichnen.

Nur das Ergebnis der Obduktion läßt diesen Unterschied mit Sicherheit feststellen. Und auch diese muß mit größter Sorgfalt zur Ausführung gelangen, da sonst ein kleiner, versteckter Herd selbst vom geübten Auge übersehen werden kann. Bei solcher erhöhter Sorgfalt in der Ausführung von Obduktionen steigt die Häufigkeit des Vorkommens tuberkulöser Herde im Organismus überhaupt (auf 97 Proz., NÄGELI). Endlich erscheint die von demselben Autor neuerdings hervorgehobene Tatsache, daß von anscheinend zurückgebildeten, tuberkulösen Organbezirken, Drüsen oder indurierten Partien noch immer ein Aufflackern des Prozesses möglich sei, für die Frage von der Häufigkeit der primären Tuberkulose im Genitalsystem von großer Bedeutung (AMANN). Es muß weiter hervorgehoben werden, daß die Größe, Ausdehnung und das Fortgeschrittensein tuberkulöser Herde gegenüber kleinen, verkästen oder verkreideten,

bronchialen Lymphdrüsen nicht zu dem Beweise des primären Sitzes herangezogen werden dürfen.

Unter Würdigung all dieser Momente wird die ablehnende Haltung, welche viele unserer pathologischen Anatomen (ALBRECHT, BOLLINGER, RIBBERT, SCHMAUS, ZIEGLER etc.) der Annahme des Vorkommens von primärer Genitaltuberkulose gegenüber einnehmen, vollkommen begreiflich. Auch AMANN stellt in seinem Referate die These auf, daß nahezu alle Genitaltuberkulosen als sekundäre Infektionen aufzufassen seien, indem auch die sorgfältiger beobachteten Fälle von primärer Tuberkulose unseren heutigen Anschauungen gemäß nicht als vollkommen einwandsfrei angesehen werden können. Klinische Beweise für primäre Tuberkulose gibt es nicht.

Die *primären Affektionen* müssten so entstanden gedacht werden, daß die Tuberkulose durch Kontaktinfektion oder Ueberimpfung (ektogene Infektion) zu stande kommt, und zwar infolge von:

1) Uebertragung durch Kohabitation (COHNHEIM, VERNEUIL, VERCHÈRE, DERVILLE, FERNET, CORNET, SCHUCHARDT, HEGAR u. A.),

2) Uebertragung bei oder nach der Geburt,

3) Uebertragung auf verschiedenste Weise, gelegentlich gynäkologischer Untersuchungen (Finger, Instrumente, Katheter), oder gelegentlich der Reinigung der Genitalien (Schwamm, Wäsche, Badewasser, Irrigator u. s. w.), endlich infolge von Masturbation.

Die *sekundäre Tuberkulose* kann per contiguitatem und continuitatem erfolgen, indem

1) der tuberkulöse Prozeß von Nachbarorganen (Bauchfell, Darm, Blase) auf die Genitalien übergreift; oder die Uebertragung geschieht

2) auf dem Wege der Blutgefäße (hämatogene, metastatische Infektion, embolische Tuberkulose) von anderen primären Herden aus, oder

3) durch Uebertragung tuberkulöser Se- oder Exkrete des in anderen Organen infizierten Individuums selbst (Auswurf, Stuhl, Harn, Ausscheidungstuberkulose) von außen her in die Scheide (POZZI, Infection primitive, secondaire).

Die auffallende Häufigkeit des gleichzeitigen Vorkommens der Tuberkulose des Bauchfelles und der Eileiter hat zu der Anschauung geführt, daß in einer großen Zahl von Fällen die Tuberkulose sekundär vom Bauchfell her auf die Genitalien übertragen worden ist. Andererseits kann die Tatsache des Uebergreifens von den zuerst erkrankten Eileitern auf das Bauchfell nicht angezweifelt werden. Schließlich mußte die Beobachtung von Ergriffensein der Scheide und Portio allein, ohne Mitbeteiligung von Gebärmutterkörper und Eileitern, dann, wenn es sich nicht um eine metastatische Form handelt, als durch Uebertragung von außen, insbesondere durch den Coitus (Auto- oder Heteroinfektion) entstanden gedacht werden.

Die Wege der tuberkulösen Infektion sind demnach mehrfache:

1) hämatogene oder lymphatische Infektion von schon bestehenden Herden, Depôts aus,

2) direktes Uebergreifen des Prozesses von erkrankten Nachbarorganen,

3) Wundinfektion (Geburt, Traumen, Operationen, Untersuchungen u. s. w.),

4) der Coitus,

5) tuberkulöse Ausscheidung.

Die Tuberkulose kann, wenn einmal im Genitale etabliert, ent-

lang der Schleimhaut, also per continuitatem *descendieren* und *ascendieren* (HEGAR). Die weitaus gewöhnlichere Form scheint die erstere zu sein, indem bei der überwiegenden Häufigkeit der hauptsächlichen Lokalisation des Prozesses in den Eileitern durch das abfließende Sekret auch die Gebärmutterschleimhaut infiziert wird und erkrankt. Denselben descendierenden Weg kann auch der Prozeß einschlagen, indem vom erkrankten Bauchfelle aus zunächst die Eileiter, dann erst später die Gebärmutter und unter Umständen auch die unteren Abschnitte des Genitaltraktes affiziert werden (ZIEGLER).

Als *besondere Prädisposition* zur Acquisition der Tuberkulose können angesehen werden:

a) dystrophische Erscheinungen, hypoplastische Zustände, Entwickelungsfehler, Chlorose (W. A. FREUND, HEGAR, ALTERTHUM, SELLHEIM, AMANN, LANDOUZY, FOURNIER). Nach MERLETTI fanden sich unter 80 Fällen von Hypoplasie 24mal Genitaltuberkulose. Die Hypoplasie ist eine notwendige Konsequenz der cardiovaskulären Hypoplasie und die Sekretstauung führt leicht zu Entzündung (AMANN);

b) vorausgegangene gonorrhoische oder luetische Infektion (HEGAR, SCHUCHARDT, WILLIAMS, SAULMANN, V. KRZYWICKI, MENGE),

c) puerperale Zustände, welche einen besonders günstigen Boden für die Propagation eingebrachter Infektionserreger abzugeben pflegen.

Was die *Häufigkeit des Vorkommens der Genitaltuberkulose* betrifft, so liegt eine ganz beträchtliche Zahl statistischer Zusammenstellungen auch aus der deutschen Literatur vor, welche einerseits im allgemeinen die Häufigkeit des Vorkommens bei Mann und Weib gegenüberstellen, ferner die einzelnen Abschnitte des Genitaltraktes nach der Häufigkeit des Betroffenseins ordnen, endlich die Frage des Verhältnisses von primärer zu sekundärer Genitaltuberkulose klarzustellen anstreben.

a) Verhältnis von Mann und Weib:

Die Zahlen für die Häufigkeit der Urogenitaltuberkulose bei an Phthise zu Grunde gegangenen männlichen Individuen schwankt bei großen Reihen zwischen 2 und 3 Proz. (RECLUS, SOMMELIER). Während die Mehrzahl der älteren Autoren, darunter besonders v. WINCKEL, die Häufigkeit der Genitaltuberkulose bei Autopsien von Phthisikerinnen mit 1 Proz. bemessen haben, SCHRAMM bei 3366 Autopsien nur 34 Fälle von Urogenitaltuberkulose fand, steigt diese Prozentzahl bei den Autoren der neueren Zeit um ein ganz Beträchtliches. Indes WILLIAMS die Zahl auf Grund genauerer Untersuchungen auf 8,5 Proz. erhöht wissen will, berechnet STOLPER auf Grund von 34 Autopsien tuberkulöser Individuen dieselbe mit 20,5 Proz. Die bei den operativen Eingriffen gemachten Erfahrungen stimmen insofern mit den ersteren überein, als die Frequenzzahlen hier auch schwankend erscheinen (1,5—4 Proz.) und in letzterer Zeit auch erhöht wurden (bei WILLIAMS auf 7,7 Proz.).

Obgleich Mann und Frau insofern gleichartig bei den tuberkulösen Affektionen der Genitalien bedacht sind, als die hauptsächlichst befallenen Abschnitte (Nebenhoden — Eileiter, Gebärmutter — Samenstrang) analoge sind, erscheint doch darin eine besondere Differenz gegeben, daß die isolierte Genitaltuberkulose beim Weibe, die kombinierte Urogenitaltuberkulose hingegen beim Manne vorwiegt. So berechnet OPPENHEIM die Häufigkeit des Vorkommens der ersteren beim Manne mit 13,5 Proz., beim Weibe mit 69,5 Proz., der letzteren beim Manne mit 59,5 Proz., beim Weibe mit 21,7 Proz. (siehe auch KLIENEBERGER, 1898). Der Ausdruck „Urogenitaltuberkulose" ist für das Weib besser ganz fallen zu lassen und die Erkrankung beider Organsysteme als selbständige anzusehen (AMANN). Die Tuberkulose der Harnwege entsteht wie jene der Geschlechtsorgane fast regelmäßig auf dem Wege der Blutbahn, ist also auch zumeist sekundär. Sie tritt häufig im Endstadium bei Lungentuberkulose auf (POSNER, SENATOR). Ein Ascendieren des Prozesses von der Harnröhe aus ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. Die Fortleitung geschieht fast immer von der zuerst erkrankten Niere aus (ZIEGLER). Auch eine Ansteckung der Vulva durch den abfließenden Harn wird heute nicht mehr so sicher angenommen.

b) Nach der Häufigkeit des Sitzes im Genitale selbst prävalieren weitaus die Eileiter, welche fast immer beide gleichzeitig erkranken. Allgemein begegnen wir einer Häufigkeitsskala der betroffenen Abschnitte, die bei den meisten Untersuchern übereinstimmt.

In einer Reihe von beschriebenen Fällen waren alle Abschnitte des Genitalapparates gleichzeitig ergriffen (SCANZONI, GEIL, FRERICHS, HAIDENTHALER, KRETZ

u. A.). In einzelnen Fällen (HEIBERG, KRETZ, THOMPSON) hatten sich die tuberkulösen Veränderungen bei gleichzeitig bestehender Gynatresie entwickelt.

c) In Bezug auf das Verhältnis von primärer und sekundärer Genitaltuberkulose lehrt die Statistik, daß mit dem Steigen der Zahl der beobachteten Fälle die primäre Tuberkulose immer mehr in den Vordergrund tritt;

Forscher	Zahl der Fälle	Tuben	Ovarien	Uterus	Vagina, Vulva	Cervix
MOSLER	47	34	7	.	3	.
SPÄTH	119	103	15	10	9	.
HEIBERG	13	10	4	7	.	.
v. KRZYWICKI	14	11	.	.	.	.
W. MEYER	67	57	14	47	4	11
STOLPER	7	7	2	3	0	0

so berechnet FRERICHS die Prozentzahl der primären Tuberkulose bei 15 Fällen mit 6 Proz., MOSLER bei 46 Fällen mit 19,5 Proz., SPÄTH bei 119 Fällen mit 24,5 Proz. HEIBERG, welcher 84 Fälle obduzierte, von welchen 35 auf weibliche Individuen entfielen, fand bei diesen 29mal primäre und 55mal sekundäre Tuberkulose. Von den primären waren es 16 Männer, 13 Weiber, und von letzteren hatten 5 isolierte, 5 kombinierte Urogenitaltuberkulose und 3 isolierte Harnblasentuberkulose. ORTHMANN berechnet die Prozentzahl bei 155 Fällen mit 18 Proz. primärer Tuberkulose.

Wie bereits oben ausgeführt wurde, können diese Verhältniszahlen nicht mehr als der Tatsache entsprechend aufrecht erhalten bleiben (AMANN). Es wären zunächst alle jene Fälle auszuschalten, bei denen die Diagnose nur an der Lebenden gestellt wurde, ferner jene, bei welchen ein sorgfältiger Obduktionsbericht fehlt. Die Erfahrungen der letzten Zeit (besonders NÄGELI) lehren, daß nur zu leicht alte, tuberkulöse Herde übersehen werden können. Danach sind selbst die Ergebnisse der Autopsien mit Vorsicht aufzunehmen.

Nicht stimmen die obigen Verhältniszahlen für das Kindesalter, indem trotz der Häufigkeit der tuberkulösen Affektionen anderer Organe und der hohen Sterblichkeit im Kindesalter das Genitale selten ergriffen zu sein pflegt, und wenn das letztere erkrankt ist, sind meist nur Vagina und Vulva betroffen. Eine analoge Seltenheit ist auch für das hohe Alter gegeben. Immerhin ist die Genitaltuberkulose in den frühesten Stadien (10 Wochen, BROUARDEL) und im höchsten Alter (83 Jahre, v. KRZYWICKI) zur Beobachtung gekommen.

Im allgemeinen ist die Peritonaealtuberkulose keine seltene Affektion (PHILIPPS-Göttingen unter 2230 Sektionen 4 Proz., MÜNSTERMANN-München unter 2837 Autopsien 1,6 Proz.). Ueber den Ausgangspunkt gibt EBSTEIN eine übersichtliche Tabelle; hierbei entfallen auf eine wirkliche autochthone, primäre Peritonaealtuberkulose nur 4,3 Proz. (BORSCHKE unter 226 Fällen nur 2mal); in 81,8 Proz. ist diese Affektion kombiniert mit Lungentuberkulose. Nach den Erfahrungeu der Chirurgen, welche sich allerdings hauptsächlich auf die bei weiblichen Individuen aufbauen, spielt die Genitaltuberkulose als ätiologischer Faktor die Hauptrolle (DÖDERLEIN, SIPPELS beweisender Fall). Das Ueberwiegen des männlichen oder weiblichen Geschlechtes stellt sich statistisch sehr verschieden, indem die Chirurgen die Zahlen 36 : 350, die pathologischen Anatomen 122 : 31 einander gegenüberstellen, was sich wohl daraus erklärt, daß eben die kranken Frauen hauptsächlich chirurgische Hilfe aufsuchen. Am häufigsten werden Kinder und jugendliche Individuen befallen (18.—30. Jahr).

Experimentelles.

Abgesehen von zahlreichen experimentellen Arbeiten, welche sich einerseits mit der Uebertragbarkeit der Tuberkulose im allgemeinen und andererseits mit der Histogenese derselben beschäftigen, ist die Zahl jener, die sich mit der Erzeugung der Genitaltuberkulose auf experimentellem Wege befaßten, auch keine geringe. Erstere, von COHNHEIM und SALOMONSEN aufgenommen, aus deren Reihe jene von ARNOLD, ZIEGLER [1]), ORTH und BAUMGARTEN, besonders jene des letzteren hervorgehoben werden mögen,

1) Neuere Gesichtspunkte und die Zusammenstellung alles bisher Publizierten über die primäre Einwirkung des Tuberkelbacillus finden sich bei F. WECHSBERG in ZIEGLERS Beiträgen, Bd. XIX, 1901.

führten zum Ergebnisse, daß die im Gewebe durch das Eindringen der Bacillen gesetzten Veränderungen als eine Proliferation der fixen Gewebszellen (Bindegewebs- und Epithelzellen) aufgefaßt werden müssen, welcher sich in zweiter Linie eine infolge der Einwirkung auf die Gefäßwandungen hervorgebrachte Extravasation farbloser Blutzellen anschließt.

Die speziellen, mit dem Genitale sich beschäftigenden, experimentellen Arbeiten gliedern sich nach der dabei verfolgten Tendenz von selbst in mehrere Gruppen:

1) Die eine umfaßt jene, durch welche festgestellt werden sollte, ob in die Scheide oder in die Gebärmutterhörner eingebrachte Reinkulturen von Tuberkelbacillen ohne oder nach vorausgeschickter Läsion der Schleimhaut tuberkulöse Veränderungen zu setzen im stande seien. Die Resultate dieser sind nicht übereinstimmender Art; so bedurfte es nach Angabe der einen, besonders an der Scheidenwandung einer Läsion als Vorbedingung für das Haften der Keime, indes, wie z. B. bei den Versuchen von Cornil und Dobroklonsky, jede solche, auch geringfügige Verletzung vermieden und trotzdem positive Resultate erzielt wurden.

Uebereinstimmender lauten die Berichte über den Effekt der Einbringung von Tuberkelbacillen in die Gebärmutterhörner; daselbst entwickelten sich durch Einbringung der Keime ohne vorausgeschickte Verletzung fast regelmäßig tuberkulöse Herde. Die benachbarten retroperitonealen Lymphdrüsen zeigten sich fast immer früher tuberkulös verändert (M. Gorowitz).

2) Bei einer zweiten Reihe von Versuchen sollte die Erkenntnis gewonnen werden, ob auf experimentellem Wege ein Ascendieren des Prozesses konstatiert werden könne; einzelne dieser fielen in positivem Sinne aus.

3) Die dritte Gruppe (Acconci, Schottländer) erwies, daß Oophoritis tuberculosa beim Tiere künstlich erzeugt werden könne, wobei die dabei entstehende, mikrocystische Degeneration und Entwickelung von Bindegewebe als Tendenz zu rascher Ausheilung gedeutet wurde.

4) Eine weitere Reihe hatte den Endzweck, festzustellen, ob das Sperma von Phthisikern tuberkulöse Affektionen beim Versuchstiere auch dann hervorzubringen im stande sei, wenn das Genitale des betreffenden Individuums klinisch gesund erschien. Ausgangspunkt dieser waren besonders die positiven Befunde Curt Janis, denen gemäß der Nachweis einzelner Tuberkelbacillen im Sperma von Phthisikern mit anscheinend gesundem Genitale gelungen war. In dieselbe Gruppe gehören auch die Versuche von Sirena, Pernice, Landouzy, Spano, Maffucci, welch letzterer durch Injektion von Reinkulturen in die Vena saphena ein analoges Resultat erzielte. Die geringe Zahl der Bacillen, denen man im Samen von Tuberkulösen begegnete, ließ die Annahme der Infektion des weiblichen Individuums durch die Kohabitation recht zweifelhaft erscheinen.

5) Endlich muß noch jener Experimente gedacht werden, welche die Erblichkeit der Tuberkulose, speziell die fötale und placentare Infektion zum Gegenstande haben. Unter diesen ragen, sowohl was Zahl, Anordnung und Ausdehnung der Versuche als auch Folgerungen betrifft, jene von A. Gärtner ganz besonders hervor. Sie gehören zu den interessantesten auf diesem Gebiete. Dieselben erweisen, abgesehen von dem wesentlichen Faktum des Ueberganges der Tuberkelbacillen von Mutter auf Frucht, nicht nur die Möglichkeit, sondern geradezu die Häufigkeit der tuberkulösen Infektion beim Coitus [1]).

1) Die verschiedenen Tierarten verhalten sich der tuberkulösen Infektion gegenüber sehr verschieden: einzelne erscheinen geradezu immun, andere wieder prädestiniert zu sein; zu den letzteren zählen in erster Linie die Meerschweinchen, welche als die besten Versuchsobjekte angesehen werden müssen.

Baumgartens Experimente über Urogenitaltuberkulose lehren, daß ein Ascendieren des Prozesses von Harnröhre und Blase auf Harnleiter und Niere nicht herbeigeführt werden könne. Es stimmt diese Tatsache mit jenem für alle derartige Experimente gültigen Gesetz, daß die Tuberkelbacillen im Gegensatz zu den Eiterkokken und Gonokokken nie gegen den Strom (weder gegen den Lymph- und Blutstrom) noch gegen die Richtung des abfließenden Sekretes, also nicht nach aufwärts sich verbreiten (Ziegler).

Pathologische Anatomie.

I. Tube.

Fast in jedem Falle von weiblicher Genitaltuberkulose sind die Eileiter erkrankt, in 16 Proz. der Fälle überhaupt allein affiziert. (Unter 172 genauer untersuchten Fällen 157mal, Merletti.) Es scheint danach die Tubenwand einen ganz besonders günstigen Boden für die Ansiedlung der Tuberkelbacillen darzubieten, und besteht damit nur eine Analogie für das Verhalten der Tuben anderen Infektionserregern gegenüber. Die gewundene Form, die günstigen Verhältnisse für Sekretstauung und die Neigung zur Verklebung des Fimbrienendes sowie vielleicht auch die Art der Blutversorgung werden als prädisponierende Momente angegeben (Amann).

Bei strenger Kritik gelangt man heute immer mehr zu der Anschauung, welche seinerzeit von Klebs, Scanzoni vertreten wurde, daß es primäre Eileitertuberkulose nicht oder nur selten gebe. Auch die von Orthmann aus der Literatur zusammengestellten Fälle können nach unseren heutigen Kenntnissen nicht mehr als vollkommen einwandfrei hingestellt werden, wie dies eingangs erwähnt wurde. Bei sorgfältiger Durchsicht aller entzündlich veränderten Eileiter vermehrt sich die Zahl der tuberkulös affizierten. Fast regelmäßig sind beide Tuben erkrankt (unter 33 Fällen 29mal). Auf Grund der anatomischen Veränderungen werden verschiedene Formen unterschieden; so trennt Williams a) miliare, b) chronisch-diffuse, c) chronisch-fibroide Tuberkulose. Es erscheint zweckmäßiger, den von Kleinhans, Martin und Werth gegebenen Einteilungen zu folgen, und zwar:

a) akute (sekundäre) Form: hauptsächlich Rundzelleninfiltration, keine oder spärliche Riesenzellen, rasche Nekrose der Schleimhaut, reichlich Bacillen;

b) chronische (primäre?) Tuberkulose: Schleimhaut lange erhalten, mächtige Schwellung und Vegetation der Falten, typische Tuberkel, viele Riesenzellen, wenig oder keine Bacillen. Die Muskulatur hypertrophisch, die Lichtung angefüllt mit käsigen Massen.

Dabei muß aber trotz des Zusammentreffens gewisser Formen mit dem Infektionsmodus an dem Satze festgehalten werden, daß es keine verläßlichen, anatomischen Unterschiede zwischen primärer und sekundärer Genitaltuberkulose gibt.

Will man die genaue Lokalisation der tuberkulösen Affektion in der Eileiterwand bezeichnen, so unterscheidet man a) Endosalpingitis, b) parenchymatöse Salpingitis, c) Perisalpingitis (Merletti).

Die von Williams beschriebene fibröse Form dürfte wohl nur als eine in Ausheilung begriffene anzusehen sein, wie überhaupt einzelne Formen nur als verschiedene Stadien desselben Prozesses anzusehen sein dürften.

Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Formen besteht demnach bei der ersteren in dem außerordentlich schnellen, käsigen Zerfall, indes bei der letzteren geringe Neigung hierzu vorliegt.

In den Anfangsstadien der Tuberkulose findet sich nur eine katarrhalische Schwellung und die Veränderung soll, je nachdem es sich um einen ascendierenden oder descendierenden Prozeß handelt, mehr am uterinen oder abdominalen Ende der Tube ausgeprägt sein; die schweren Formen bieten das Bild von mächtig entwickelter Pyosalpinx; dieselbe kann Kindskopfgröße erreichen (ARAN, WERTH) und 2 l Eiter enthalten (STEHMANN) [1]). Im Zwischenstadium liegen



Fig. 247. **Typus der tuberkulösen Tube** (nach KLEINHANS in J. VEITS Handbuch der Gynäkologie), sekundäre Infektion, tuberkul. Ascites, Lungentuberkulose. Der Eileiter stark geschlängelt, die Serosa mit tuberkulösen Knötchen übersät, die Fimbrien geschwollen, die Wandung verdickt. (Präparat der Prager Klinik.)

auch bereits Veränderungen vor, welche ein ganz charakteristisches Bild abgeben, wobei die Gestalt der Tuben, die Dicke ihrer Wandungen, die Beschaffenheit der Fimbrien, die Veränderungen der Schleimhaut und des Bauchfellüberzuges und endlich das Sekret makroskopisch bereits die Krankheit erkennen lassen. Aber weder die

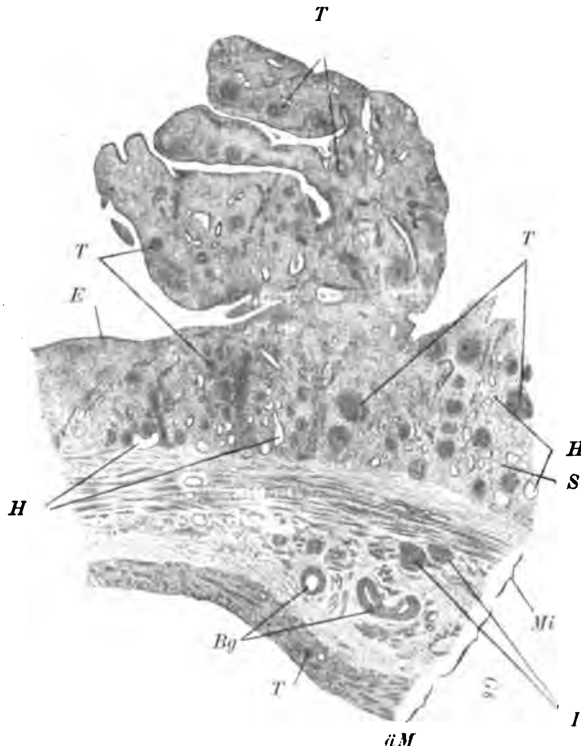


Fig. 248. **Tuberkulose der Tube** (nach KLEINHANS in J. VEITS Handbuch der Gynäkologie). Lupenvergrößerung. Hauptsächlich Endosalpingitis tuberculosa miliaris. Geringe Beteiligung der übrigen Tubenwand. *T* Tuberkel zum Teil mit Riesenzellen, *S* Schleimhaut, *Mi* innere Muskelschicht, *Gs* Gefäßschicht, *äM* äußere Muskelschicht, *H* Hohlräume mit Epithel bekleidet, *Bg* Blutgefäße, *I* isolierte Tuberkel in der inneren Muskelschicht. (Präparat der Prager Klinik.)

1) MENGE konnte unter 70 Fällen von Pyosalpinx 7 mal (10 Proz.) Tuberkulose nachweisen.

Rosenkranzform, noch die isthmischen Auftreibungen (HEGAR), noch die Torpedogestalt (WERTH) sind in irgend einer Weise sicher für die Diagnose zu verwerten. Wie bei allen intensiveren entzündlichen Affektionen ist die Lage der geschwellten Eileiter derart, daß dieselben nach hinten und unten geschlagen und im Douglas fixiert sind. Meist bestehen ausgebreitete Verwachsungen mit der Nachbarschaft. Auffallend ist, daß die retroperitonealen Lymphdrüsen in diesen Fällen verhältnismäßig selten befallen erscheinen (HEGAR, ROSTHORN) [1]).

Vortreffliche Abbildungen der verschiedensten Formen von Tubentuberkulose finden sich in den speziellen Arbeiten von MARTIN, KLEINHANS und in den Atlanten von CULLINGWORTH und SELLHEIM.

II. Uterus.

Da die Cervix nur ausnahmsweise affiziert ist, so wird mit der Bezeichnung Tuberkulose des Uterus fast regelmäßig die entsprechende Erkrankung der Körperschleimhaut gemeint. Diese zuerst von LAENNEI und LEBERT beobachtet, ist fast immer sekundärer Natur und gewöhnlich kombiniert mit analoger Affektion der Eileiter. Ja einzelne Autoren stehen auf dem Standpunkt, daß bei Tubentuberkulose der Uterus immer miterkrankt sei (RUSSEL). Ebenso scheint man jetzt allgemein der Anschauung zu huldigen, daß dieselbe fast immer sekundär nach Tubentuberkulose entstehe, der Infektionsmodus ein ausgesprochen descendierender sei. Die neueren Untersuchungen differieren insofern von jenen älteren Datums, als exaktere histologische und bakteriologische Untersuchungen das Vorkommen der Uterustuberkulose doch wesentlich häufiger erscheinen lassen, als bisher allgemein angenommen wurde. So muß es auffallen, daß VASSMER innerhalb eines Zeitraumes von 10 Monaten 6 klinisch konstatierbaren Fällen, CULLEN während eines solchen von 18 Monaten 5 Fällen von tuberkulösen Veränderungen der Körperschleimhaut begegnet ist. Anatomisch kann die Veränderung in frühen Stadien einem leichten Katarrh gleichen, indes die Veränderung bis zur gänzlichen Zerstörung der Schleimhaut mit gleichzeitiger Tuberkulisation der Muskelschicht und des subserösen Bindegewebes führen kann.

Anatomisch werden zwei Formen unterschieden:

a) die akute miliare Form (Dissemination von Knötchen über das ganze Endometrium und Bildung von Ulcerationen);

b) die chronisch-diffuse käsige Endometritis.

Diese letztere ist die weitaus häufigere Form, und ist bei derselben die ganze Körperhöhle ausgefüllt mit käsigem Material und das noch erhaltene Wandgewebe von tuberkulösen Knoten in allen Stadien der Entwickelung durchsetzt. POZZI unterscheidet außerdem noch eine dritte interstitielle, WILLIAMS noch eine dritte fibroide (?), MARTIN und STOLPER betrachten die von den Autoren beschriebenen Formen nur als verschiedene Stadien des Prozesses; die miliare Form als Anfangsstadium, später Ulcerationen, welche zusammenfließen, bis endlich das ganze Endometrium verkäst ist. v. KRZYWICKI trennt noch davon ab die Pyometra, welche bei alten, in der Menopause befindlichen Frauen wiederholt beschrieben worden ist, und bezüglich welcher die Frage aufgeworfen wurde, ob es sich nicht in diesen Fällen um sekundär infizierte Hydrometra handle (FRERICHS, ORTH-

1) Wir sahen erst in letzter Zeit gelegentlich einer abdominalen Radikaloperation wegen Genitaltuberkulose ausgebreitete Verkäsung der Beckenlymphdrüsen, die wir dann mitentfernen mußten.

MANN). VASSMER trennt von der disseminierten, miliaren Oberflächentuberkulose die diffuse tuberkulöse Endometritis, deren Endstadium als Phthisis uterina bezeichnet wird, und unterscheidet außerdem noch die von UHLAND und ZAHN beschriebene flache Geschwürbildung. Es erscheint nicht klargestellt, warum in dem einen Falle die ganze Schleimhaut in Granulationsgewebe umgewandelt wird, indes in anderen Fällen dieselbe käsig degeneriert. (Weite des Lumens — einzelne Phasen des Verlaufes.)

Auffallend ist die scharfe Abgrenzung am inneren Muttermunde.

Für die miliare Form im Anfangsstadium gilt es als Regel, daß der hauptsächliche Sitz der Fundus ist, wobei die Schleimhaut von graulichen Knötchen, welche Stecknadelkopfgröße kaum erreichen, durchsetzt ist. Als Teilerscheinung allgemeiner Tuberkulose ist diese Form relativ häufig bei Schwangeren und Gebärenden mit Placentartuberkulose.

Bei der ulcerösen Form ist die Schleimhaut in großer Ausdehnung zerfallen, unregelmäßig zerklüftet, und finden sich käsige Auflagerungen.

Der Uterus kann makroskopisch ganz normal aussehen, er kann aber auch vergrößert sein und durch käsige Beschaffenheit des Inhaltes und der Wandung sofort auffallen.



Fig. 249. **Endometritis tuberculosa.** Käsig infiltrierende Form mit Zerfall der ganzen Körperschleimhaut.

Das histologische Bild gleicht in frühen Stadien dem der Endometritis interstitialis; das Epithel kann zum Teil abgestoßen sein; das Stroma ist immer kleinzellig infiltriert, die Drüsen sind zuweilen insofern verändert, als nach den Angaben einzelner Autoren Metaplasie des Epithels derselben Platz greift (ALTERTHUM, FRANQUÉ.) Die Aenderung der Form der Epithelien dürfte wohl als Folge des tuberkulösen Prozesses anzusehen sein. (Desquamation, Blutung.)

Bei der diffusen, infiltrierenden Form ist von der normalen Struktur überhaupt nichts mehr erhalten und kein Epithel, keine Drüsen, keine Gefäße zu entdecken. Die an Stelle der Schleimhaut getretene käsige Masse zeigt eine homogene Lage kleiner Zellen, welche sich nicht mehr färben lassen. Die darunter befindliche Schicht noch lebender Zellen zeigt stellenweise deutlich Riesenzellen eingelagert, welche einen Anhaltspunkt zur Diagnose geben. CORNIL nennt diese häufigste chronische Form die käsige Infiltration mit Mortifikation und stellt sie in Parallele mit den gleichen Affektionen des uropoëtischen Systems (Nierenbeckentuberkulose). Die Zahl der Tuberkelbazillen ist meist ebenso gering wie beim Lupus und bei der Hodentuberkulose; auch typische Tuberkelknötchen fehlen. Die Muskelschicht zeigt sich verhältnismäßig lange widerstandsfähig. Erst spät ist dieselbe von Tuberkelknötchen durchsetzt, deren Umgebung kleinzellig infiltriert ist.

SCHÜTT beschreibt einen bacillären, tuberkulösen Katarrh als eine typische Oberflächenerkrankung der Gebärmutterschleimhaut. NASSAUER beobachtete Kombination von Cancroid der Portio und des Endometrium. Auch Schleimpolypen der Gebärmutter können der Sitz tuberkulöser Affektion werden und können auf dem Wege der Lymphbahnen von einem benachbarten Herde im Muskellager oder von einer tuberkulösen Eierstocksgeschwulst ihren Ausgangspunkt genommen haben (MADLENER, MICHAELIS, ZAHN).

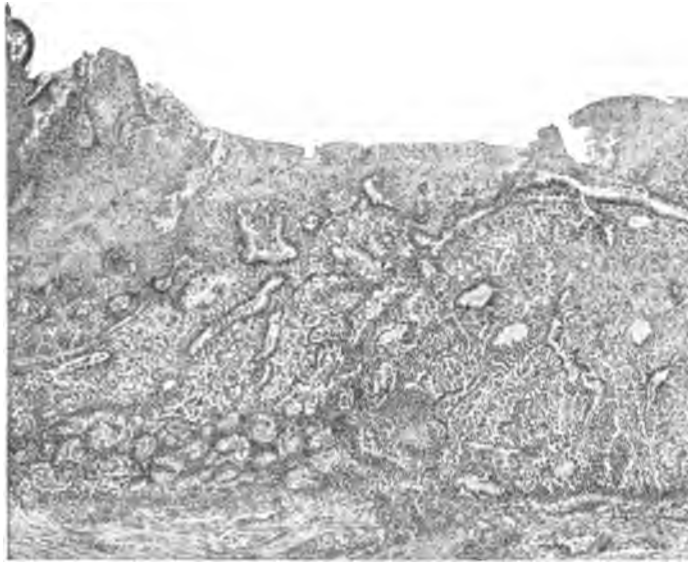


Fig. 250. Histologisches Strukturbild bei käsig infiltrierender **Endometritis tuberculosa.** Die Oberflächenschicht gänzlich nekrotisch, die tiefere Schicht der Schleimhaut kleinzellig infiltriert.

III. Ovarium.

Schon WILLIAMS erachtet das Vorkommen von Ovarialtuberkulose für nicht so selten, wie das früher angenommen wurde (ROKITANSKY, VIRCHOW, KLOB u. A.). GUILLEMAIN und WOLFF stellen bereits 149 Fälle von Ovarialtuberkulose zusammen, welchen SCHOTTLÄNDER 8 weitere, sorgfältig untersuchte hinzufügen konnte.

Im Gegensatz zu der außerordentlichen Häufigkeit tuberkulöser Erkrankungen überhaupt muß die Tuberkulose des Eierstocks als eine relativ recht seltene Affektion angesehen werden.

Zweifellos primärer Sitz der Tuberkulose im Ovarium ist bisher beim Menschen nicht nachgewiesen worden, obgleich es ACCONZI und SCHOTTLÄNDER gelungen war, dieselbe beim Tiere experimentell zu erzeugen. Doch steht es zweifellos fest, daß sie in einzelnen Fällen den alleinigen Sitz im Genitaltrakte bei tuberkulösen Individuen darstellen kann (SPÄTH, KLEBS, OPPENHEIM). Bezüglich der als primäre Eierstockstuberkulose beschriebenen Fälle (EDMUNDS, JACOBS, v. FRANQUÉ) sind berechtigte Zweifel ausgesprochen worden (SCHOTTLÄNDER, ORTHMANN).

Während WILLIAMS die Prozentzahl der Beteiligung des Eierstockes an den tuberkulösen Veränderungen des Genitale mit 44 be-

ziffert, scheint diese Zahl WOLFF noch zu gering, indem er sie auf 60 erhöht. Regelmäßig besteht gleichzeitig Bauchfell- oder Tubentuberkulose und ist die Affektion doppelseitig; Verwachsungen fehlen zumeist.

Alle Beobachter stimmen darin überein, daß makroskopisch zumeist auch auf dem durchschnittenen Organe nichts zu sehen sei und daher die Erkrankung leicht übersehen werden könne, daher bis in die neueste Zeit nur jene Form beschrieben wurde, welche man als die käsige oder käsig-eiterige bereits seit langer Zeit als Teilerscheinung der Genitaltuberkulose kennt.

Die Herde sind bei den scheinbar gesunden Organen miliar, mikroskopisch klein und lagern fast regelmäßig in der Rindenschicht, was darauf schließen läßt, daß die Uebertragung von der freien Oberfläche des Organes aus stattfindet. Sie bestehen meist nur aus einer auffallend großen Riesenzelle mit wandständigen Kernen, welche von mehreren epitheloiden und Rundzellen umschlossen ist; Verkäsung fehlt gänzlich.

48 genauer kritisch durchgesehene Fälle ergaben, daß 26 mal die Tube und 22 mal das Bauchfell den Ausgangspunkt darstellte.

Zweckmäßig ist die Abtrennung der Perioophoritis tuberculosa von der eigentlichen Ovarialtuberkulose. Erstere ist die häufigere und muß als eine von der Nachbarschaft, besonders vom erkrankten Bauchfell fortgeleitete angesehen werden. Die letztere teilt man in die miliare, käsige und abscedierende Form. Vereiterung wurde mehrfach beschrieben (GUILLEMAIN, MARCHESE). Von den erwähnten 48 Fällen fielen 20 der 1., 13 der 2., 15 der 3. Gruppe zu (WOLFF).

Besonders muß noch jener Fälle gedacht werden, welche in der Literatur als tuberkulös veränderte Ovarialcysten beschrieben sind (13 Fällen der Literatur fügt PRIESMANN einen an der WERTHschen Klinik beobachteten an; zu den meist zitierten zählen die Beobachtungen von SPENCER WELLS, BAUMGARTEN, SÄNGER, MADLENER, OLSHAUSEN, ELSÄSSER u. A.).

VI. Cervix, Portio.

Isolierte Erkrankung der Cervix ist außerordentlich selten. Durch 2 Jahre hindurch untersuchte CORNIL alle an Tuberkulose Verstorbenen, ohne einem Falle von Affektion des Collum begegnet zu sein. Nach SPÄTH war bei den von ihm untersuchten 119 Fällen von Tuberculosis corporis uteri die Cervix nur 6 mal erkrankt (5 Proz. der Fälle). Auch beim akuten Auftreten der Tuberkulose im puerperalen Uterus bleibt merkwürdigerweise die Cervix regelmäßig verschont, trotzdem an derselben gewiß während der Geburt oberflächliche Verletzungen entstanden waren. Selbst in jenen Fällen, wo beide Eileiter und der Gebärmutterkörper erkrankt waren, findet sich der Gebärmutterhals fast regelmäßig frei. Er ist aber trotzdem nicht immun.

Jene Affektion der Cervix, welche als Teilerscheinung eines descendierenden Prozesses aufzufassen ist, stellt das weitaus häufigere Ereignis dar. Fast immer handelt es sich dabei um katarrhalische und geschwürige Veränderungen, die häufig während des Lebens nicht richtig erkannt worden waren und deren Diagnose erst nach der operativen Entfernung oder gar erst nach dem Tode des Individuums gestellt wurde (CORNIL, SPÄTH, GIGLIO). Auf die Möglichkeit der Verwechselung mit Lues und mit kavitärem Carcinom ist wiederholt hingewiesen worden. Ursprünglich als miliare Tuberkel auftretend, kommen diese zum geschwürigen Zerfall und bilden oberflächlich gelegene Ulcerationen (VIRCHOW, WEIGERT, FRIEDLÄNDER, LUKASIEWICZ, ZWEIFEL, MEYER, KAUFMANN).

Als auch rein primäre Form der Erkrankung wurde jene angesehen, welche in Form einer Geschwulst oder einer papillären Neubildung (sous forme de tumeurs bourgeonnantes végétants) isoliert an der Portio auftritt, infolge der großen Härte und Zerklüftung mit partiellem Zerfall Veranlassung zu Verwechselung mit Portiocarcinom oder Sarkom gegeben hat (Fälle von Cornil, Fraenkel, Pozzi, Emanuel, Feis, Glockner, Gebhard, Gottschalk, Martin u. A.). Die Verwechselung war um so leichter, als in einzelnen Fällen auch das histologische Bild durch das Vorkommen von Cancroidperlen jenen des Krebses glich (Alterthum).

Ganz alleiniger Sitz der Tuberkulose im Organismus an der Cervix findet sich nur in sehr vereinzelten Fällen (so die Fälle von Friedländer, Kaufmann). Wie bei der Tuberkulose der Körperschleimhaut in frühem Stadium eine makroskopisch erkennbare, charakteristische Veränderung nicht vorzuliegen braucht, so ist dies auch an der Schleimhaut des Halses; selbst mikroskopisch braucht die Struktur nicht wesentlich verändert zu sein, nur daß einzelne tuberkulöse Knötchen, die in ihrer Mitte durch ihre Größe auffallende Riesenzellen enthalten, im Bindegewebe der Schleimhaut oder selbst auch zwischen den Muskelbündeln zerstreut vorzufinden sind (Analogie mit der Tuberkulose des Pharynx und der Zunge).

Sowie die Körpertuberkulose gewöhnlich am inneren Muttermunde Halt zu machen pflegt, so bildet letzterer regelmäßig auch die Grenze bei den selten beobachteten, intracervikal entstandenen Formen.

Auch die Portiotuberkulose zeigt wenig Tendenz zum Ascendieren, sondern greift mit Vorliebe in geschwüriger Form auf die Scheidengewölbe über. Als eine allein dastehende Beobachtung ist der Fall E. Fraenkels anzusehen, in welchem einerseits die Tuben tuberkulös affiziert waren, andererseits papilläre Cervixtuberkulose vorlag, indes der dazwischenliegende Abschnitt der Körperhöhle vollkommen frei, also von dem Prozesse übersprungen war.

Auf Grund der bisher vorliegenden Beobachtungen müssen wir eigentlich wie bei der krebsigen Neubildung Cervix- und Portiotuberkulose trennen, bei ersterer eine miliare (embolische) und diffus infiltrierende Form, bei letzterer eine tumorartige, wuchernde und ulceröse unterscheiden. Bezüglich der Lokalisation können beide als primäre vorkommen, doch zählen dieselben zu den größten Seltenheiten, indes die sekundär auftretende, ulceröse Form als Teilerscheinung einer descendierenden Schleimhauttuberkulose angesehen werden muß und die wesentlich häufiger beobachtete ist.

Bei einwandsfrei erwiesener, primärer Cervix- oder Portiotuberkulose gewinnt der Gedanke, daß das tuberkulöse Virus von außen direkt durch die Scheide eingebracht sein müsse, und zwar, wenn beim Manne Genitaltuberkulose zu finden ist, wohl am wahrscheinlichsten durch den geschlechtlichen Verkehr, an Berechtigung (Glockner).

V. Vagina, Vulva.

Die Tuberkulose der Scheide wird zumeist als sekundäre Affektion, und zwar selten auf hämatogenem Wege (miliare Form) (Davidsohn, Eppinger, s. Fig. 251), viel häufiger bei der descendierenden Tuberkulose infolge von Infektion durch das abfließende Sekret entstandene vorgefunden. Auch infolge des Durchbruches tuberkulöser Geschwüre vom Darme aus, indem sich Fisteln etablieren, welche in die Scheide münden, kann letztere erkranken.

Im Kindesalter scheint die Tuberkulose der Scheide häufiger vorzukommen (50 Proz. der beschriebenen Fälle aus der neueren Zeit fanden sich bei Kindern im Alter von 7 Monaten bis zu 2 Jahren). Es zeigt sich zunächst ein eiteriger Ausfluß und bald läßt sich eine eigentümliche Geschwürsbildung wahrnehmen, welche bereits Verdacht erwecken muß. Auch als Folgekrankheit von Masern wurde Scheidentuberkulose beobachtet. Fast in allen diesen Fällen handelte es sich um Kontaktinfektion und Uebertragung von Sekreten und Exkreten tuberkulöser Mütter (MAAS, DEMME). Nicht selten verbindet sich damit auch eine tuberkulöse Veränderung an der Vulva, welche als primäre Impftuberkulose aufgefaßt wurde (KÜTTNER, SCHENK, KARAJAN, BRÜNING).

Die Tuberkulose der Scheide zeigt große Analogie mit jener der



Fig. 251. **Tuberkulose der Vagina und des Uterus** (sehr seltene, hämatogene Form). 15-jähriges, hereditär belastetes Individuum. Amenorrhöe. Tod an universeller Miliartuberkulose, Meningitis; Tuberkel der Chorioidea. Tuberkulöse Geschwüre im Darm, in der Harnblase und der Scheide. Ausgangspunkt: Tuberkulose der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen. — Die Gebärmutter mäßig groß, die Cervixschleimhaut blaß, die Körperschleimhaut bis zum inneren Muttermund geschwollen, von kleinen, glänzenden Knötchen durchsetzt. Die Scheide verdickt, quergerunzelt, dunkelviolett gefärbt, von zahllosen, winzigen und auch größeren Geschwüren durchsetzt. Eileiter und Eierstöcke makroskopisch normal und frei. — In den von Prof. EPPINGER selbst angefertigten histologischen Präparaten typische embolische Gefäßtuberkel mit positivem Bazillenbefunde.

Haut. Kleinzellige Infiltration in der Umgebung der Gefäße, welche Herde dann konfluieren und immer dem Zerfalle anheimfallen (EMANUEL, STOLPER). Die Form der Geschwüre ist unregelmäßig, der Rand derselben induriert; dieselben sondern ein gelbes Serum ab, bluten im allgemeinen nicht leicht, sind mehr oder minder schmerzlich und ihr Sitz ist variabel (VOIGT). Verwechselungen mit Syphilis und Carcinom waren bei älteren Individuen das Gewöhnliche (BREISKY, THOMPSON, ZWEIGBAUM). In den 7 Fällen von OPPENHEIM waren 3 mal auch die Tuben affiziert, indes der Uterus frei war; Bauchfelltuberkulose fand sich jedoch regelmäßig gleichzeitig vor. SPRINGERS Fälle sind sämtlich sekundäre. Als primäre Form wird nur der Fall BIERFREUNDS angesehen (MARTIN).

Tuberkulose der Vagina kombiniert sich häufig mit Tuberkulose der Vulva, doch gibt es auch Fälle, bei denen die tuber-

kulöse Affektion auf letztere allein beschränkt bleibt. Bis 1885 konnte Späth nur einen solchen Fall nachweisen. Es liegen jedoch aus der letzteren Zeit Untersuchungen vor (v. Winckel, Zweifel, Viatte, Haeberlin u. A.), welche immer mehr die Vorstellung aufkommen lassen, daß ächter Lupus sich auch an den äußeren Genitalien lokalisieren könne, daß in einzelnen seltenen Fällen tuberkulöse Affektionen der Vulva lupösen Charakter anzunehmen imstande seien. Die neuesten Beobachter kommen darin überein, daß bei diesen Fällen regelmäßig eine Kombination von geschwürigen Prozessen und polypenartigen Wucherungen stattfindet (Ulceration + Gewebshypertrophie). Einerseits greift der Prozeß zerstörend weiter und breitet sich entlang der Labien und des Dammes bis gegen den Mastdarm hin aus, wobei sich auch sinuöse Buchten und fistulöse Gänge entwickeln, andererseits finden sich in der Umgebung der zerstörten Gewebspartien Gewebsmassen, welche manchmal polypenartigen Charakter annehmen und einer weichen, sulzig hypertrophierten Schleimhaut gleichen können. Die Geschwüre zeichnen sich durch gezackte, seitlich teilweise unterminierte Ränder, hochroten, leicht blutenden Grund aus und sind häufig von einer Detritusmasse bedeckt. Immer besteht das Bestreben, von den äußeren Hautpartien auf die Schleimhaut überzugreifen und so am Scheideneingange und der Mastdarmschleimhaut weiterzukriechen. Mehrfach wurde die Aehnlichkeit mit dem Lupus tumidus oder hypertrophicus hervorgehoben. Schwellungen der Inguinaldrüsen fehlen zumeist; wenn welche vorhanden sind, sind sie geringfügiger Art.

Neuere histologische Untersuchungen (Jadasohn, Fr. Koch, Jesionek u. A.) haben jedoch ergeben, daß gerade diese besonders bei Prostituierten vorkommenden Formen nichts mit Lupus gemein haben, sondern daß man eine von der tuberkulösen Infektion unabhängige Eigenart des Ulcus vulvae chronicum s. elephantiasticum unterscheiden müsse. In diese Kategorie fällt wohl auch eine große Zahl von Fällen, die man früher unter dem Sammelnamen Esthiomène (Huguier) zu vereinigen pflegte, die recht gut beschrieben, aber einer histologischen Untersuchung nicht unterzogen wurden. So hält, ohne daß das Gegenteil bewiesen werden könnte, Hutchinson die Fälle Duncans für Lues.

So sichergestellt das Vorkommen der verschiedenen Formen von Hauttuberkulose an den äußeren weiblichen Geschlechtsorganen erscheint (Riehl, Chiari, Demme, Zweigbaum, Rieck, R. Freund u. A.), so zweifelhaft sprechen sich die maßgebenden Autoren über das Vorkommen von echtem Lupus vulvae aus (Jadasohn, Besnier, Lewin, die Schule Hebras, Jesionek u. A.). Nur der Fall Benders wird anerkannt.

Der Nachweis von Tuberkelbacillen, welcher übrigens beim echten Lupus oft große Schwierigkeiten bereitet, beweist nur, daß die betreffende Affektion tuberkulösen Ursprunges sei. Der lupöse Charakter muß sich aus der Struktur, dem Aufbau aus den typischen Lupusknötchen erweisen.

In dem Falle Rieck (Martin) fanden sich neben Tuberkelbacillen auch Gonokokken. Dieser Fall lehrt auch, wie nach vielen negativen Untersuchungsergebnissen sich schließlich ein Deckglaspräparat fand, welches massenhaft Bacillen aufwies und auf diese Weise die Feststellung einer frischen Tuberkelruption ermöglichte.

Es scheint nach unseren derzeitigen Kenntnissen nach akuter tuberkulöser Infektion der Vulva zu Gewebsveränderungen kommen

zu können, welche als spezifische nicht mehr hinzustellen sind. Es entwickeln sich torpide Formen (Ulcus rodens vulvae), deren Aetiologie oft selbst bei sorgsamer histologischer Durchforschung nicht eruierbar ist (RIECK, R. FREUND). Auch Fälle von Tuberkulose der Vulva kommen vor, bei welchen die Geschwürsbildung vollkommen fehlt (v. WINCKEL, PÖVERLEIN).

Es kann sich jedoch Lues mit Tuberkulose kombinieren, wie dies bei Prostituierten wiederholt beobachtet wurde. Dadurch wird die Differentialdiagnose noch schwieriger.

IV. Peritonaeum.

Die Entstehung der Peritonaealtuberkulose kann als hinlänglich aufgeklärt angesehen werden. Abgesehen von jenen Fällen, in denen die Infektion auf dem Wege der Blutbahn besonders von Lungen- oder Drüsenherden aus stattgefunden hat, kommt diese und zwar hauptsächlich durch Uebergreifen des Prozesses von tuberkulös infizierten Organen, welche einen Bauchfellüberzug besitzen (Darm, inneres Genitale) zu stande. Die Häufigkeit der in die Augen fallenden Beteiligung des Douglas beim Prozesse läßt darauf schließen, wie oft auch die Uebertragung von dem tuberkulösen Genitale aus stattfindet. Wenn man nicht den Anschauungen WEIGERTS sich accommodieren will, denen gemäß der tiefste Abschnitt der Bauchhöhle als „Schlammfang“ aufzufassen wäre, in welchem die bacillären Elemente den Gesetzen der Schwere folgend, sich besonders ansammeln müssen.

Es gibt aber auch zweifellos solche Fälle, bei denen das Uebergreifen von dem erkrankten Rippenfelle (auch als Teilerscheinung einer allgemeinen Serositis tuberculosa) oder von den tuberkulös infizierten, mediastinalen Lymphdrüsen aus erfolgen kann, wobei dann die Lymphbahnen selbst den Hauptweg der Verbreitung darstellen, Darm und Genitale sich als vollkommen gesund erweisen.

In einzelnen Fällen läßt sich ein primärer Herd nicht nachweisen, oder kann seiner Kleinheit halber übersehen werden, für welche dann der Name primäre, autochthone Peritonealtuberkulose schon von CRUVEILHIER (ascite des jeunes filles idiopathique) gewählt worden war.

Die Tuberkulose des Bauchfelles tritt in 3 Formen auf:

a) Die typischen tuberkulösen Knötchen sind über das ganze viscerale und parietale Blatt disseminiert, das Bauchfell selbst ist verdickt, hyperämisch und zeigt alle die Erscheinungen von Entzündung. Diese Form weist immer größere oder geringere Mengen flüssigen Exsudates auf (tuberkulöser Ascites). Die Menge der Flüssigkeit steht in keinem Verhältnisse zur Ausbreitung und Intensität des tuberkulösen Prozesses. Histologisch ist das Bild das des typischen Tuberkels (siehe Abbildung), daher die Diagnose makroskopisch und mikroskopisch zumeist eine leichte.

b) Hauptsächlich Auftreten von Adhäsionen, kombiniert mit fibroider Induration von Netz und Mesenterium. Die Verwachsung mit einzelnen Darmschlingen kann derart straff sein, daß selbst der pathologische Anatom nicht im stande ist, die Organe voneinander zu trennen. Auffallend ist zuweilen die hochgradige Verkürzung des Mesenterium, wodurch unter Umständen, wenn etwas Ascitesflüssigkeit vorhanden ist, dieselbe hauptsächlich auf die linke Bauchhälfte lokalisiert ist. Obstruktion einzelner Darmschlingen infolge von Abknickung und Adhäsionsbildung. Diese ist als die trockene Form (Peri-

tonitis tuberculosa sicca adhaesiva nodosa allgemein bekannt.

c) Zusammenfließen von Tuberkelknoten zu größeren käsigen Massen und entsprechende Veränderung der mesenterialen Drüsen, ganz umschriebene, abgekapselte, eiterige Ascitesform. Diese Form kombiniert sich zuweilen mit ausgedehnter Verkäsung, Nekrose, Eiterung und Geschwürprozessen in der Darmwand, so daß es zum Durchbruch der zerfallenden Knoten in das Lumen des Darmrohres und damit zur Fistelbildung kommt. —

Endlich beschreiben pathologische Anatomen (EPPINGER) Formen, welche sehr an jene bei Perlsucht erinnern. Es sind dies auch große, knotige, wie aufgeklebte Gebilde, welche ziemlich gleichmäßig angeordnet erscheinen (s. auch H. W. FREUND).



Fig. 252. **Histologisches Strukturbild der miliaren Tuberkelknötchen bei Peritonitis tuberculosa.** Knötchen aus einer schwielig verdickten Stelle des veränderten Bauchfelles. Histologisch das typische Bild von Tuberkeln mit LANGHANSschen Riesenzellen und der Anhäufung von epitheloiden Elementen. Kleinzellige Infiltration in der Umgebung der Knötchen. Das Bild vollkommen getreu nach der Natur dargestellt. Hämatoxylin-Eosinfärbung.

Diagnose.

Faßt man die bisher gewonnenen Erfahrungen zusammen, so wird man in diagnostischer Hinsicht 3 Gruppen von Fällen unterscheiden können:

1) solche, in welchen man die Diagnose mit großer Bestimmtheit auszusprechen im stande ist,

2) solche, welche durch eine Reihe von Momenten den Verdacht schöpfen lassen, daß Genitaltuberkulose vorliege, endlich

3) solche, bei denen auch bedeutsame Veränderungen ganz übersehen werden, da der vollkommene Mangel an Erscheinungen zu einer Exploration nicht auffordert, und die erst gelegentlich der Vornahme einer Obduktion entdeckt werden.

Nur das mikroskopische Bild kurettierter oder exzidierter Gewebsmassen und der Nachweis von Tuberkelbacillen in abfließenden Sekreten oder der positive Erfolg der mit letzteren vorgenommenen Tierexperimente (Resultate der Einimpfung auf das Bauchfell von Meerschweinchen) können die Diagnose sichern. Alles Andere ist unverläßlich und kann außerdem zu vielfachen Verwechselungen Anlaß geben.

Andererseits beweist der negative Erfolg bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen noch nichts gegen Tuberkulose, da die Erfahrung gelehrt hat, daß letztere gelegentlich fehlen können.

Mit größter Wahrscheinlichkeit kann Tuberkulose angenommen werden, wenn bei einem phthisisch veranlagten, hereditär belasteten oder ausgesprochen tuberkulösen Individuum, bei dem sich charakteristische Merkmale (Residuen von überstandenen, tuberkulösen Prozessen, verdächtige Lungenaffektionen, Hornhauttrübungen, Haut-, Knochen- oder Drüsennarben, Ohrenerkrankungen) vorfinden, Ascites auftritt und sich gleichzeitig tastbare Veränderungen an den Adnexen, speziell Verdickung der Tuben, Vergrößerung des Uterus, stärkere Sekretion, eventuell käsigen Charakters aus dem letzteren, ulceröse Prozesse an der Portio- und Scheidenschleimhaut oder an der Vulva nachweisen lassen.

Von Hegar und seinen Schülern (Sellheim) wird auch ein großer Wert in diagnostischer Hinsicht darauf gelegt, ob das Individuum Zeichen des Infantilismus und von Bildungsfehlern an sich trägt und Hypoplasie des Genitale vorliegt.

Weder die Rosenkranzform der Tuben noch die isthmischen Verdickungen knotiger Form derselben sind eine spezifische Veränderung, welche diagnostisch verwertet werden könnte. Denselben begegnet man bei anderen entzündlichen Prozessen der Eileiter ebenso oft.

Zumeist bietet die *Form der Tuben* besonders in den vorgeschrittenen Stadien keinen wesentlichen Unterschied gegenüber den Formen von Pyosalpinx aus anderer Aetiologie. Vielfach wird die Form der Tuben überhaupt nicht genau zu eruieren sein, weil sie, wenn ein ausgedehnter Eiterungsprozeß vorliegt, mit der Nachbarschaft innig verwachsen sind und eine isolierte Abtastung derselben nicht gelingen kann.

Wertvoller erscheinen die von Hegar und seinen Schülern (Bulius, Alterthum) beschriebenen kleinen, verschieblichen *Knötchen im Douglas*, die sich besonders deutlich vom Mastdarme aus fühlen lassen, besonders an der Hinterfläche der Ligamenta lata und in den Sacrouterinfalten sitzen, wenn dieselben auch bei Bauchfellmetastasen anderer Art, besonders im Anschluß an die Entwickelung maligner Neoplasmen an den Eierstöcken zur Beobachtung kommen.

In Bezug auf die *Menstruation* besteht keine charakteristische Störung; weder Menorrhagien noch Amenorrhöe noch atypische Blutungen sind bezeichnend. Menorrhagien sind die gewöhnlichen Begleiterscheinungen aller entzündlichen Veränderungen der Adnexa und Amenorrhöe die Folge von Atrophie. Letztere kann allerdings in vorgeschrittenen Fällen dann zu stande kommen, wenn die Gebärmutterschleimhaut durch den tuberkulösen Prozeß vollkommen zerstört worden ist. Die Atrophie des inneren Genita[illegible] nt jedoch in Fällen von Lungenphthise, und zwar in früher [illegible] selben.

als Teilerscheinung der Dyskrasie, auch ohne lokale Tuberkulose am Genitale zu stande.

Auch der *Ausfluß* ist durchaus kein ständiges Symptom der Uterustuberkulose. Wenn ein solcher vorhanden ist, so kann er rein eiterig sein; die Beimengung von käsigen Bestandteilen muß allerdings Verdacht erregen. Nie darf jedoch die bakteriologische Untersuchung des Sekretes (eventuell der Impfversuch, WALTHER, PAPE etc.) unterlassen werden. Auch die diagnostische Abrasio ist zu empfehlen (WALTHER).

Weniger leicht wird ein Uebersehen einer besonderen Affektion an einem dem Gesichtssinne zugänglichen Abschnitte möglich sein, wenn auch andererseits gerade die sichtbaren Veränderungen am Scheidenteile, der Scheide und dem Vorhofe nur zu leicht wieder Veranlassung zu Verwechslungen mit anderen pathologischen Veränderungen abgeben können. So wurde fast regelmäßig die primäre *Portiotuberkulose* in Geschwulstform für maligne Neubildung (Carcinom, Sarkom), die ulcerösen Prozesse für solche luetischer oder schankröser Natur gehalten. Bei der *Tuberkulose der Vulva* kommt in erster Linie Syphilis (geschwürige, sklerosierende Form), zweitens das ulceröse Vulvacarcinom, drittens das weiche Schankergeschwür (phagedänische Geschwür) in Betracht. Das charakteristische Bild des Ulcus durum bei längerem Verlaufe der Syphilis, das Fehlen aller übrigen syphilitischen Erscheinungen, ferner die eigentümlichen hypertrophischen Vorgänge in der Umgebung des Ulcus beim Lupus lassen beide Prozesse im allgemeinen gewöhnlich unterscheiden. Der lange Bestand, vor allem das lange Stationärbleiben des Zustandes, der Mangel an Tendenz zur Vernarbung und Metastasenbildung lassen den Krebs ausschließen, indes beim Schankergeschwür doch regelmäßig das Auftreten von Bubonen wichtig erscheint.

Die *Diagnose der Peritonealtuberkulose* ist unter Umständen leicht, gestaltet sich manchmal jedoch sehr schwierig; der Beginn der Erkrankung setzt gewöhnlich schleichend ein; erst das Auftreten von Ascites in Zusammenhang mit den dadurch bedingten Beschwerden machen den Träger auf die Affektion aufmerksam. Andere Symptome wie Uebelkeit, Schwäche, Kopfschmerz, Durst, Schlaflosigkeit, Nachtschweiß, Appetitlosigkeit, Erbrechen sind so allgemeiner Natur, daß sie nicht in Betracht gezogen werden können.

Auffallender ist schon das Auftreten sehr hartnäckiger Obstipation, manchmal wechselnd mit Diarrhöen, und eine eigentümliche, trockene Veränderung der Haut. Je nach dem Grade des Ascites kommt es früher oder später zu dyspnoischen Erscheinungen infolge von Zwerchfellhochstand. In einzelnen Fällen treten Blasenbeschwerden in den Vordergrund (BAUMGART). Zu den Klagen anamnestischer Art treten auch solche über Amenorrhöe und Sterilität (MARTIN), was auch mit unseren Erfahrungen stimmt.

Auch ein Wechsel des Bauchumfanges, welcher sogar den Kranken zum Bewußtsein kommt, ist nicht so selten anzutreffen.

Die Form des Bauches und der Tastbefund wird nach der Menge der angesammelten Flüssigkeit verschieden sein. Ist letztere nur in geringer Menge vorhanden, so fallen manchmal unregelmäßig geformte Tumormassen (S c h e i n g e s c h w ü l s t e) besonders in der Nabelgegend auf. Danach wird auch der Befund in Bezug auf Fluktuation und Perkussion ein verschiedener sein. Meist handelt es sich um Hydrops saccatus.

Gewisse Darmpartien können oberhalb von Abknickungen beträchtlich durch Gase ausgedehnt sein und so umschriebenen Tympanites herbeiführen.

Der oft demnach nicht ganz klare objektive Befund wird, wenn es sich um ein jugendliches Individuum handelt, die Vergrößerung des Leibes, welche nur geringe Beschwerden setzt, eine langsame war, dennoch beim Vorhandensein von nicht scharf zu begrenzenden Geschwulstmassen in der Bauchhöhle, resp. beim Nachweise von umschriebener Flüssigkeitsansammlung, besonders dann, wenn es sich um ein Individuum mit tuberkulöser Belastung oder anderweitiger tuberkulöser Erkrankung handelt, und bei dem Abmagerung, Gewichtsabnahme und Anämie auffallen, trotz der geringen allgemeinen Störungen die Diagnose stellen lassen.

Am häufigsten ist die Verwechselung der umschriebenen Flüssigkeitsansammlung (des abgesackten Ascites) wie naturgemäß mit Ovariencyste vorgekommen. Gerade diese Verwechselung führte dazu, den günstigen Erfolg der Eröffnung der Bauchhöhle bei derartigen Fällen kennen zu lernen. Bei älteren Individuen könnte an Carcinomatose des Bauchfelles, eventuell an irgend eine Form der Metastasierung einer bösartigen Neubildung unbekannten Sitzes gedacht werden [1]). In zweifelhaften Fällen soll nie verabsäumt werden, einen Versuch mit der Injektion des alten Kochschen Tuberkulins zu machen, um zu sehen, ob nicht eine typische Reaktion daraufhin einsetzt [2]).

Allgemeines über die Behandlung.

In prophylaktischer Hinsicht wären vor allem entsprechende Maßnahmen bei der Ernährung der Säuglinge (Pasteurisierung der Milch) zu treffen (v. Behring); es wären ferner alle Mittel in Anwendung zu ziehen, um die Widerstandskraft des Organismus zu erhöhen, alle prädisponierenden Schädlichkeiten (Infektionen aller Art), endlich auch die Ehen von phthisisch veranlagten Individuen möglichst zu vermeiden. Tuberkulöse Herde sollen ehetunlichst zur Ausheilung gebracht oder wenn keinerlei Tendenz zur spotanen Ausheilung zu erzielen ist, so früh als möglich auf operativem Wege entfernt werden. Desgleichen wäre dafür Sorge zu tragen, daß bei allen Untersuchungen, geburtshilflichen Eingriffen sowohl Finger als auch Instrumente möglichst aseptisch seien. Von Wöchnerinnen sollen tuberkulöse Hebammen und Aerzte ferngehalten werden. Individuen, welche Tuberkelbacillen enthaltende Sputa auswerfen, oder durch diarrhöische Darmentleerungen den Verdacht auf bestehende Darmtuberkulose erwecken, wären zu belehren, daß diese Stoffe, auf den Scheideneingang übertragen, infizierend wirken können [3]).

Während Gehle noch 1881 sich bei schon bestehender tuberkulöser Affektion des Genitaltraktes gegen jeden operativen Eingriff direkt ausgesprochen hat, folgt man heute immer mehr jener Richtung, welche, durch Hegar inauguriert, einem aktiven, operativen Eingreifen zuneigt, und die tuberkulösen Herde aus dem Organismus

---

1) Bei der als Peritonitis nodosa (Gusserow, Henoch) beschriebenen Krankheitsform scheint es sich gemäß neueren Anschauungen auch um Tuberkulose (Fibroiden ähnliche Tuberkel) zu handeln.

2) Wir führen dieselbe in jedem solchen Falle durch.

3) Eingehendes über allgemeine Verhütungsmaßregeln siehe in dem Bericht über den Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, Berlin, 1899.

zu entfernen trachtet. Dies soll auch dann geschehen, wenn die Erkrankung keinerlei Beschwerden setzt, in Vorbedacht des Umstandes, daß von einem solchen Herde aus Miliartuberkulose jederzeit ihren Ausgang nehmen kann. Nur bei so weit vorgeschrittener Lungenphthise, welche eine längere Lebensdauer des betreffenden Individuums nicht mehr erhoffen läßt, steht man besser von jedem Eingriffe ab.

Die Kauterisation von tuberkulösen Geschwüren, die dem Auge zugänglich sind, sowie die Behandlung derselben mit Jodtinktur oder Milchsäure, die Applikation von Jodoform in verschiedenster Weise vermag wohl in einzelnen Fällen lokale Tuberkulose der Vulva, Vagina und der Portio zu heilen; Rezidiv ist jedoch ungemein häufig (Vassmer). Nach den günstigen Erfahrungen, welche man bei anderen tuberkulösen Lokalaffektionen (Knochen- und Gelenksleiden) gemacht hat, muß trotzdem die Berechtigung solchen Vorgehens auch für die Genitaltuberkulose anerkannt werden. Trotz der mehrfachen Mitteilungen, daß Endometritis tuberculosa durch Curettement und entsprechende Nachbehandlung zur Heilung gebracht wurde (Hegar, Michaelis, Vassmer, Halbertsma), steht man heute kaum mehr an, die Totalexstirpation des erkrankten Organes als das richtigere Vorgehen zu empfehlen, bei welcher Gelegenheit dann auch eine Besichtigung resp. Mitentfernung der Adnexe ermöglicht ist. Statt daher Zeit mit verschiedenen erhaltenden Methoden zu versäumen, wird man, wie beim Carcinom, besser tun, rasch radikal vorzugehen.

Aus demselben Grunde wird bei Affektion des Scheidenteiles eine supravaginale Amputation zu verwerfen sein, da man nie wissen kann, ob nicht auch bereits der Gebärmutterkörper ergriffen ist. Wie wir uns heute bei auf andere Weise entzündlich veränderten Eileitern nicht mehr darauf beschränken, diese zu exstirpieren, sondern fast regelmäßig auch den Uterus mit entfernen, so wird dies für die tuberkulösen Affektionen um so mehr geboten sein. Wir empfehlen daher in Uebereinstimmung mit vielen Autoren (besonders auch mit J. Veit, Hegar) die abdominale Radikaloperation.

Bei indolenten, sich wenig verändernden Fällen ist es allerdings oft besser, nicht zu operieren und sich auf eine medikamentös-diätetische Behandlung zu beschränken, da spontane Heilung doch auch beobachtet wurde (Alterthum, J. Veit, Sellheim). Von Medikamenten wären, wenn man dem Vorschlag Goldbergs für die Behandlung des männlichen Urogenitalsystems Folge leisten will, hauptsächlich Kreosot, Guajakol und Ichthyol in Verwendung zu ziehen. Freilich haben diese Mittel hauptsächlich bessernd auf renalvesikale Affektionen gewirkt und hauptsächlich nur die subjektiven Beschwerden beseitigt. Auch des zuweilen günstigen Erfolges von Schmierkuren mit Sapo viridis möge hier gedacht werden.

Bei allen Eingriffen wird jedoch vorher der Allgemeinzustand und ein anderweitiger Sitz der Tuberkulose immer in Betracht zu ziehen sein. Vor allem muß bei der Häufigkeit des primären Sitzes in diesen Organen der Zustand der Lungen als ein maßgebender Faktor hingestellt werden. Bei solchen Fällen mit Komplikation vermag der operative Eingriff einen exazerbierenden Einfluß auszuüben. (Polano). Nie darf die Allgemeinbehandlung, besonders bei jugendlichen Individuen, aus dem Auge gelassen werden und solch ein allgemeines Regime soll, entsprechend unseren heutigen Grundsätzen, sowohl vor als auch nach der Operation zur Durchführung gelangen.

Die von Hegar und Wiedow veröffentlichten günstigen Erfolge

und Dauerheilungen nach operativen Eingriffen sind recht ermutigender Art. Durch Injektion mit KOCHS Tuberkulin, welche in mehreren Fällen von Tuberkulose der Vulva (Lupus) versucht wurde (VIATTE), war ein therapeutischer Erfolg nicht erzielt worden.

Es ist auf Grund günstiger Erfahrungen geradezu zu einer Vorschrift geworden, bei Peritonitis tuberculosa die Bauchhöhle zu eröffnen, trotzdem man weiß, daß die Affektion bei jugendlichen Individuen spontan zur Ausheilung kommen kann (BORCHGREVINCK, ROSE). Am günstigsten stellt sich dabei die Prognose für die Form mit Ascites und disseminierten Knötchen. Bei den trockenen Formen ist die Aussicht auf Heilung, wie die Statistik lehrt, eine wesentlich geringere. KÖNIG berechnet den Prozentsatz der Heilung durch Incision bei Peritonitis tuberculosa mit 65 Proz., RÖRSCH (1893) (358 Operationsfälle) mit 70 Proz. PHILIPPS, welcher 130 Fälle zusammenstellte, konnte nur für 21 derselben das Ausbleiben einer Besserung feststellen. Von 96 Fällen waren 48 länger als 1 Jahr geheilt, 30 länger als 2 Jahre. Die Zahlen für die primären Heilungen bei Ascites schwanken nach neueren Berichten zwischen 67—85 Proz. [MARGARUCCI (1896), SIMON THOMAS (1896), v. KRENCKI (1902), POPE (1902)]. Wesentlich ungünstiger sind jene für die trockene Form (57—61 Proz.).

ESPENSCHIED bemühte sich, die Mißerfolge zusammenzustellen. Die Zahlen werden sich für diese verschieden beurteilen lassen, je nachdem der nachträgliche Tod an Tuberkulose anderer Organe in Rechnung gezogen wurde oder nicht. Geschieht das erstere, so erhebt sich die Zahl selbst bei der günstigsten Form auf 43 Proz., indes bei der Peritonitis tuberculosa sicca bereits 72 Proz. Mißerfolge gleich nach der Incision zu verzeichnen wären. Die Zahl der ungünstigen Berichte über Dauerheilung nach ausgeführter Operation mehren sich in dem Maße, als die Beobachtungszeit ausgedehnt wurde. Wohl heilte der lokale Prozeß aus, aber die Individuen erlagen früher oder später tuberkulösen Prozessen anderer Organe oder der primären Herde. Einzelne Beobachter gehen so weit, daß sie nicht einmal in der Laparotomie ein die Heilungstendenz unterstützendes Moment erblicken, sondern die Ziffer der natürlichen Ausheilung für größer halten als den Heilwert der Operation (BORCHGREVINCK, ROSE). Bei strengerer Kritik stellte sich für 500 Fälle der Literatur bei der Voraussetzung einer Heilungsdauer von 3 Jahren für die Form mit Ascites nur 23,3 Proz. Heilung und für die adhäsive Form nur 9,8 Proz. Heilung (WUNDERLICH). Gegen diese neueren Anschauungen der Bedeutungslosigkeit des operativen Eingriffes nimmt mit Recht H. W. FREUND Stellung, indem er aus seinem Beobachtungsmaterial auch regelmäßige Heilung bei den ungünstigsten Formen zu erweisen vermag. Wichtig ist die Tatsache, daß auf Grund nachträglich ausgeführter Obduktionen festgestellt werden konnte, daß die Heilung eine auch in anatomischem Sinne vollkommene sein kann (SIPPEL, KÖRTE, ISRAEL u. A.). Trotz Schwindens des Ascites kann man noch nach Jahren bei der Relaparotomie Knötchen begegnen (JORDAN).

Es wird heute (entsprechend dem Vorschlage BOUILLYS) als allgemein geboten erachtet, daß nach Eröffnung der Bauchhöhle bei Bauchfelltuberkulose die Tuben und der Wurmfortsatz zu untersuchen und wenn erkrankt befunden, zu entfernen seien. Dies gilt natürlich besonders für jene Fälle, bei welchen diese Organabschnitte direkt den Ausgangspunkt der Affektion darstellen. Den Beweis für die

Richtigkeit dieser Indikation liefern einige bekannt gewordene Beobachtungen (TERILLON).

Ueber die Ausdehnung des anzulegenden Schnittes und den Zeitpunkt, zu welchem die Incision am besten vorzunehmen sei, gehen die Ansichten auseinander. Beide Momente scheinen nicht von wesentlicher Bedeutung zu sein. Manchmal haben wiederholte Eingriffe endlich Heilung gebracht (GALVANI D'URSO).

Dem Vorschlage LÖHLEINS und CONDAMINS, an Stelle der gewöhnlichen Eröffnung der Bauchhöhle die Colpocoeliotomia posterior vorzunehmen, können wir uns nicht ohne weiteres anschließen, schon aus dem vorher angeführten Grunde, wenn wir auch die von BAUMGART angeführten Vorzüge dieser Methode (geringerer Schok, verminderte Infektionsgefahr, kürzeres Krankenlager) bis zu einem gewissen Grade anerkennen und Versuche mit derselben für bestimmte Fälle (z. B. sehr herabgekommene Kranke) empfehlen müssen.

Nach der ausgeführten möglichst kurzen Inzision die Drainage der Bauchhöhle anzufügen (MIKULICZ-FIRCHAU), hat man heute gänzlich aufgegeben.

Noch nicht vollkommen klar sind wir heute darüber orientiert, welches das wirksame Prinzip beim Ausheilungsmodus nach der Incision sei. Viele Untersucher beschäftigten sich mit den histologischen Veränderungen der tuberkulösen Herde nach ausgeführter Incision sowohl in einzelnen Fällen beim Menschen als auch bei auf experimentellem Wege erzeugter Bauchfelltuberkulose des Tieres.

Bei den serösen Formen scheinen hierbei mehrere Momente in Betracht zu kommen, so vor allem die rasche Entleerung des Exsudates durch den Bauchschnitt, wodurch Trockenlegung, Entlastung der komprimierten Gefäße, dadurch stärkere Fluxion (HILDEBRAND) und bessere Resorption erzielt wird (VIERORDT u. A.), ferner eine Art fibröser Umbildung der Tuberkelelemente (Einkapselung durch neugebildete Bindegewebsprodukte, BUMM, H. W. FREUND, d'URSO, BACIOCHI). Dieser letztere Modus der Ausheilung kommt bei den klinisch günstigen Formen (mäßige Aussaat von Knötchen, typische, nicht leukocytenreiche Serosatuberkel, fibröse Peripherie, BORCHGREVINCK) zweifellos auch spontan recht häufig vor. Nur über die genaueren Details dieser Umbildung besteht keine Einigkeit in der Anschauung der Autoren. KAHLDEN faßt dagegen die fibröse Umbildung als einen sekundären Prozeß, als ein Zeichen bereits fortschreitender Ausheilung auf. Vielfach begegnet man bei Tuberkulose reichlicher Bindegewebswucherung, ohne daß ein Stillstand Platz greift. GATTI führt die Heilung auf eine langsam sich vollziehende Degeneration der epitheloiden Zellen zurück. Der Wirkung von Antitoxinen wird neuerdings eine Bedeutung zugeschrieben.

Auch die Bedeutung der angewendeten Antiseptica, die Wirkung des Tageslichtes und der atmosphärischen Luft (Lufteinblasen, MOSETIG, NOLEN) wurden als Heilfaktoren herangezogen, spielen jedoch gewiß keine wesentliche Rolle. Die Heilung durch Bildung von Adhäsionen, also Ueberführung in die trockene, adhäsive Form (PHILIPS, ESPENSCHIED u. A.) ist auf Grund von wiederholt angeführter Wiedereröffnung der Bauchhöhle, welche die vollständige Restitutio ad integrum ohne Adhäsionsbildung nachweisen ließ, widerlegt worden (JORDAN). Gegen das Moment der Entlastung wird von mancher Seite die Ergebnislosigkeit der Punktion angeführt.

Gar nichts weiß man über die Wirkung der Operation bei der trockenen und eiterigen Form, die doch zweifelsohne auch beobachtet wurde (GLUCK, H. W. FREUND). Merkwürdig ist die Tatsache, daß

nach Ausheilung der Bauchfelltuberkulose auch an anderen affizierten Organsystemen eine Heilungstendenz sich geltend macht (VIERORDT, MERKEL, ISRAEL).

Einfluß des Sexuallebens auf eine bereits im Organismus vorhandene Tuberkulose. Tuberkulose der Placenta.

LEBERT hat bereits den nachteiligen Einfluß, welchen Konzeption und das Geburtsgeschäft auf tuberkulöse Individuen auszuüben vermag, in Form einiger präzise gefaßter Thesen zum Ausdruck zu bringen versucht. Dieselben lauten:

1) Bei Stillstand der Tuberkulose wird dieselbe bei späterer Verheiratung wieder wachgerufen, wenn Schwangerschaft eintritt.

2) Vorgerückte Phthise verhindert zumeist die Konzeption; frühere Stadien tun dies nicht. Die Schwangerschaft verläuft wohl im Sinne der GRISOLLEschen Lehre meist bis an das Ende.

3) Abortus, Schwangerschaft und Wochenbett wirken durchschnittlich in $^3/_4$ der Fälle nachteilig in Bezug auf die Entwickelung und den raschen Fortschritt schon bestehender Tuberkulose.

4) Das Wochenbett kann bei bestehender Anlage die Krankheit direkt hervorrufen.

Diese alte Lehre vom schädigenden Einfluß, den Eintritt von Schwangerschaft, besonders aber das Geburtsgeschäft und länger fortgesetztes Stillen auf den Verlauf eines schon bestehenden, phthisischen Prozesses zu nehmen pflegen, hat vielfach und auch neuerdings Anhänger gefunden (VIRCHOW, CORNET, GERHARDT, PINARD, KAMINER u. A.). Nach v. YSENDYCK stellt sich die Prognose dann am schlimmsten, wenn die Tuberkulose am Beginn der Schwangerschaft ausbricht oder von neuem aufflackert. Den extremsten Standpunkt nimmt MARAGLIANO ein, welcher in jedem solchen Falle die Unterbrechung der Schwangerschaft unbedingt fordert.

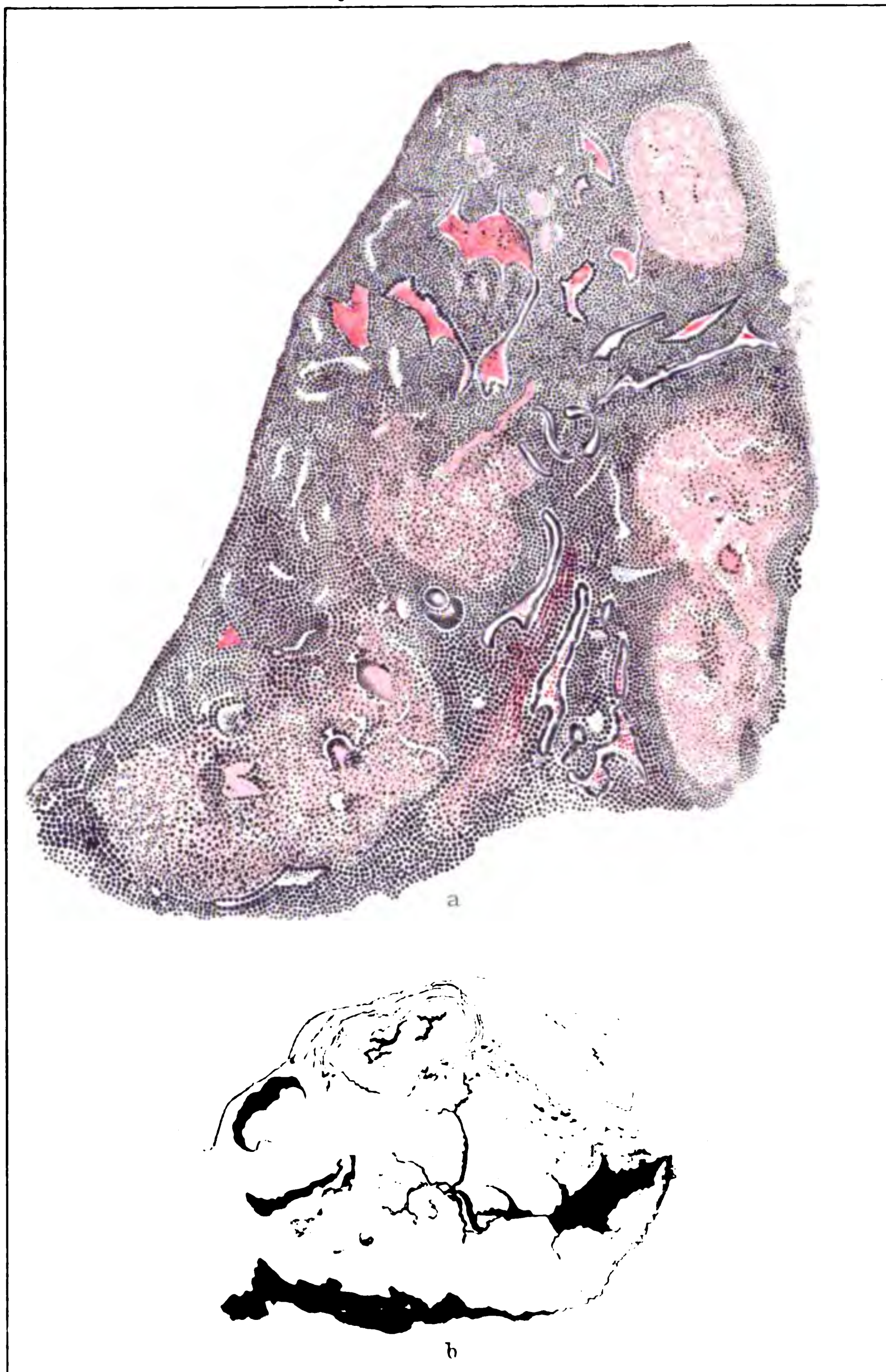
Trotz einzelner gegenteiliger Beobachtungen (J. VEIT u. A.) möchten wird auf Grund unserer eigenen Erfahrungen mehr den allgemein gültigen Anschauungen beipflichten und können uns nicht für ein lange fortgesetztes, zuwartendes Verhalten aussprechen [1]).

Der Ausbruch von akutester Lungentuberkulose mit letalem Ausgange im oder gleich im Anschlusse an das Wochenbett gehört zu den bekanntesten Erscheinungen. Vielleicht muß diese galoppierende Schwindsucht auf den Gebärakt, bei welchem tiefe Inspirationen ausgelöst werden, und damit auf eine Art von Aspirationstuberkulose (von schon bestehenden, älteren, nicht erkannten Kavernen aus) zurückgeführt werden, wobei Blutbeschaffenheit und Blutdruckverhältnisse, sowie die Herabsetzung der Widerstandskraft bei der Wöchnerin eine Rolle spielen dürften. Ob es hierbei zu allgemeiner Tuberkulisation kommen kann, und ob der Ausgangspunkt in der Gebärmutter, speziell in der Placentarstelle zu suchen sei, erscheint fraglich. Viele nehmen dies an. Es ist aber ebenso gut denkbar, daß die Entwickelung von Tuberkeln an letzterem Orte als Teilerscheinung aufgefaßt werden müsse.

Daß sich die tuberkulöse Infektion auch im Placentargewebe etablieren könne, wissen wir bereits auf Grund einiger verläßlicher Angaben (SCHMORL, KOCKEL). Doch sind solche Herde ebenso selten

---

1) Siehe auch in dem Werke „Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose" von JACOB und PANNWITZ, Bd. I, Leipzig 1901 den Abschnitt über Ehe, Schwangerschaft und Lungentuberkulose.



v. Rosthorn Verlag von Gustav Fischer in Jena. Lithographie v. E. Schaal Jena

als spärlich. Immerhin sind sie von größtem Interesse und folgen wir der Beschreibung LEHMANNS.

Die Placenta zeigte makroskopisch normales Aussehen: auf der maternen Fläche, aber auch im Gewebe derselben fanden sich vereinzelte, graue, durchscheinende, runde Knötchen von Hirsekorngröße, welche sich scharf abhoben. Mikroskopisch zeigten diese Herde die charakteristischen Veränderungen (zentrale Nekrose, LANGHANSsche Riesenzellen) und ließen sich Tuberkelbazillen nachweisen. — Während diese typischen Tuberkel innerhalb der Chorionzotten saßen, fanden sich Rundzellentuberkel in der Decidua.



Fig. 258. **Tuberkulose der Placentarstelle.** Uterus, 6 Wochen nach der Geburt einer ausgetragenen Frucht — von vorn aufgeschnitten — zeigt die Placentarstelle an der hinteren Wand, in Form einer polsterartigen Verdickung von oberflächlich nekrotischen Massen. Am Durchschnitte derselben finden sich massenhaft thrombosierte Gefäße und einige wenige mikroskopische Herde tuberkulöser Natur. Tod des 23-jährigen Individuums an akuter Miliartuberkulose (Lungen, Milz, Leber, Nieren, Bauchfell), nachdem schon vor der Schwangerschaft Anzeichen einer Lungenspitzenaffektion tuberkulöser Natur bestanden hatte. Infektion der Placentarstelle als Teilerscheinung der allgemeinen Tuberkulisation.

Die Frage der Möglichkeit des Ueberganges von Tuberkelbacillen von Mutter auf Kind durch die Placenta gilt heute als im positiven Sinne erledigt. Für Tiere, besonders Kälber, schon lange nachgewiesen (JOHNE, CSOKOR u. A., siehe auch den Abschnitt über Ergebnisse der Experimente), ist die intrauterine placentare Infektion für den Menschen erst durch die Befunde von BIRCH-HIRSCHFELD und SCHMORL (1891) sichergestellt. Es wurden aber Tuberkelbacillen oder deren krankhafte Produkte auch im menschlichen Foetus von MERKEL, DEMME und SARWEY gefunden, wodurch die BAUMGARTsche Lehre von der kongenitalen Tuberkulose weitere sichere Stützen erhalten hat.

Beschreibung der Abbildungen. Tafel.

a) Uebersichtliches, farbiges Strukturbild der erkrankten Schleimhaut bei Salpingitis tuberculosa. Vergr. Zeiss Oc. 2 Obj. aa. Hämatoxylin-Eosinfärbung. Die Schleimhautfalten sind zu einer Masse verschmolzen, analog wie bei Pyosalpinx; da und dort noch vom Epithel ausgekleidete Hohlräume. Deutlich heben sich tinktoriell und in ihrer Struktur die einzelnen Tuberkel von der Umgebung ab. In denselben die charakteristischen LANGHANSschen Riesenzellen. Stellenweise Farblosigkeit, Verkäsung.

b) Makroskopisches Präparat von Combinierter Eileiter- und Eierstocktuberkulose. Schnitt durch die konglobierten Adnexa uteri. Käsiger Eiter erfüllt die Eileiterlichtung und die Absceßhöhle des Eierstockes. Das Präparat stammt von einer 45-jähr., hereditär belasteten Patientin, die außerdem selbst mehrfach Zeichen von ausgeheilter Lokaltuberkulose an sich trägt und mit einem tuberkulösen Manne verheiratet war. Linke Lungenspitze verdächtig. An der vorderen Mastdarmwand eine narbige Einziehung (ausgeheiltes Ulcus). Das retrocervikale Gewebe schwielig verändert. Die Probepunktion der mächtigen, starr fixierten Adnextumoren förderte Eiter zutage. Untersuchung auf Tuberkel-Bacillen in demselben negativ. Heilung nach abdominaler Radikaloperation.

Kapitel XXV.

Sepsis.

Von

Ernst Bumm.

Erkrankungen, welche unter den Begriff „Sepsis“ fallen, sind im Bereiche der weiblichen Genitalien außerordentlich häufig. Das Wort Sepsis (von σήπω, faulen) bedeutet eigentlich Fäulnis, hat jedoch im Laufe der letzten Decennien einen viel allgemeineren Sinn erhalten. Man bezeichnet heute als Sepsis solche Erkrankungen, welche durch das Eindringen gewisser Mikroorganismen in Wunden des Körpers hervorgerufen werden und entweder als lokale Entzündungen der Wunde und ihrer Umgebung verlaufen oder, von der Wunde aus weitergreifend, den Gesamtorganismus befallen. Das deutsche Wort für den Ausdruck Sepsis in seinem jetzigen Sinne wäre also „Wundverseuchung“ oder „Wundvergiftung“ oder auch „Blutvergiftung“, wenn der Prozeß ein allgemeiner geworden ist.

Pathogenese. Wunden, welche zur Eingangspforte der Infektion werden können, finden sich vor der Pubertät und nach dem Klimakterium nur selten an den weiblichen Genitalien. Um so häufiger und mannigfaltiger treten sie während der Jahre der Geschlechtsreife und Fortpflanzung auf. Da sind vor allem die Wunden, welche notwendigerweise bei jeder Geburt entstehen und deren Infektion bekanntlich zu einer eigenartigen Form der Sepsis, dem Kindbettfieber führt. Aber nicht nur die Geburt am Ende der Schwangerschaft, sondern auch jeder Abortus hinterläßt Wunden, und nicht selten gibt eine frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft die Gelegenheit für eine septische Erkrankung ab, deren Ursprung uns auf den ersten Blick rätselhaft erscheint. Verletzungen können ferner entstehen bei der Kohabitation, durch Masturbation, oder sie werden gelegentlich bei therapeutischen Maßnahmen, bei der Ausführung von Irrigationen und Aetzungen, beim Einführen der Sonde, des Spekulums oder eines Pessars veranlaßt. Schlecht sitzende oder rauh gewordene Pessare oder andere Fremdkörper können Druckgeschwüre in der Vagina bewirken, welche zur Eingangspforte für die septischen Keime werden. Endlich setzen wir Aerzte selbst bei unseren Operationen absichtlich Wunden, die wir zwar in der Regel, aber doch nicht ausnahmslos vor der septischen Infektion zu bewahren vermögen.

Aetiologie. Sepsis ist keine einheitliche Erkrankung. Je genauer man die septischen Erkrankungen studierte, desto deutlicher trat hervor, daß verschiedene Mikroorganismen die Fähigkeit besitzen, sich auf Wunden anzusiedeln und von hier aus Entzündung, Fieber und alle übrigen Symptome der Sepsis hervorzurufen. Man kann die Keime, welche in Betracht kommen, in zwei große Gruppen scheiden:

Die Einen vermögen sich nur auf totem Substrat oder auf einem Gewebe, das in seiner Lebenskraft schwer geschädigt ist, zu vermehren, sie finden deshalb nur auf der nekrotischen Oberfläche der Wunden und im Wundsekret ihr Fortkommen. Die hauptsächlichsten Repräsentanten dieser Bakteriengruppe sind die Fäulniskeime, deren es zahlreiche Arten, Bazillen und Kokken, gibt. Wie die Hefezellen bei ihrer Vermehrung die zuckerhaltige Nährlösung in Alkohol und Kohlensäure zerlegen, so rufen die Fäulniskeime durch ihr Wachstum im Wundsekret Zersetzungen hervor, es entstehen unter ihrer Einwirkung giftige Stoffe (Toxine), welche von der Wunde aus resorbiert werden und Fieber erzeugen. Ein typisches Beispiel der Wirkungsweise der Fäulnisbakterien liefert jede Wunde, deren Sekret solche Mikroorganismen enthält und durch Stauung unter höheren Druck gerät. Sofort beginnt die Resorption der Fäulnisprodukte, und Fieber tritt ein. Wird das gestaute Sekret entleert, die Wunde gespült und das Fäulnisgift weggeschafft, so hört die Resorption auf, die Temperatur kehrt zur Norm zurück. Die Vergiftung durch Fäulnisstoffe wird als „putride Intoxikation“, „Saprämie“, „Toxinämie“ oder auch als „Resorptionsfieber“ bezeichnet. Aehnlich wie die Fäulnisbakterien verhalten sich Wunden gegenüber die Bazillen der Diphtherie, des Tetanus und das Bacterium coli, sie vermögen sich ebenfalls nur auf der Oberfläche der Wunde zu vermehren und sind vor den Fäulniskeimen nur dadurch ausgezeichnet, daß sie besonders giftige spezifisch wirkende Stoffe (Diphtherietoxin, Tetanustoxin) produzieren.

Die zweite Gruppe der Bakterien, welche bei der Sepsis eine Rolle spielen, umfaßt solche Arten, welche invasive Eigenschaften besitzen, d. h. den schädigenden Einflüssen der Zellen und Körpersäfte zu widerstehen vermögen und deshalb in das lebende Gewebe eindringen und sich hier vermehren können. Sie sind viel gefährlicher als die Fäulniskeime. Denn während diese nur auf der Oberfläche der Wunde vegetieren und unseren keimtötenden Mitteln relativ leicht zugänglich sind, bereiten jene ihre giftigen Stoffwechselprodukte im Inneren der Gewebe und in den Säften des Körpers, wir können ihnen viel weniger leicht beikommen, und die Genesung hängt meist allein davon ab, ob die Zellen, welche von dem auf die Invasion reagierenden Organismus aufgeboten und an die gefährdete Stelle geworfen werden, im Kampfe mit den eingedrungenen Keimen siegreich bleiben oder nicht. Im Gegensatz zu der putriden Wund-Intoxikatin, welche nach dem gesagten auf der Resorption von Fäulnisgiften von der Wundoberfläche her beruht, bezeichnet man das Vordringen der Keime in das lebende Körpergewebe als Wund-Infektion. Die bekanntesten und am meisten verbreiteten Mikroorganismen der Wundinfektion sind der Streptococcus pyogenes und der Staphylococcus pyogenes (aureus und albus). Diese Keime sind vor anderen pyogenen Bakterien dadurch ausgezeichnet, daß ihre Virulenz (d. i. ihre Invasionskraft) innerhalb weiter Grenzen und sehr rasch wechseln kann. Derselbe Strepto- oder Staphylococcus, welcher eine oberflächliche Wundeiterung, wie z. B. ein leichtes Panaritium, hervorruft, kann so giftig werden, daß er in einem anderen Falle eine unaufhaltsam fortschreitende Phlegmone bewirkt und durch allgemeine Sepsis in wenigen Tagen zum Tode führt. Durch Wachstum der Keime im Körper erfährt

die Virulenz eine rasche Steigerung, man kann durch fortgesetzte Uebertragung von Tier zu Tier so hochvirulente Streptokokkenkulturen erhalten, daß 1 Hundertmillionstel einer Bouillonkultur Kaninchen in 2—3 Tagen tötet. Dies stimmt ganz mit den Erfahrungen beim Menschen überein, denn am verderblichsten wirken jene Keime, die frisch von einem bereits an Wundinfektion erkrankten Körper übertragen werden, während die Keime, die im Staub u. s. w. vorkommen. den Wunden lange nicht so gefährlich sind.

Formen der Sepsis. Wir betrachten nun die Formen, unter denen die Sepsis an den weiblichen Genitalien auftritt, im einzelnen.

1. Die putride Intoxikation.

Wundfieber durch Aufnahme von giftigen Fäulnisstoffen wird am häufigsten im Wochenbett beobachtet, wo gestaute Lochien, retinierte Blutcoagula, Eihäute oder Placentarreste den Nährboden für die Fäulniskeime abgeben und die intensiv resorbierende Oberfläche der Uterushöhle für eine rasche Aufnahme der gebildeten Gifte sorgt. Aber auch außerhalb des Puerperiums kann man solches Resorptionsfieber von den Genitalien aus zuweilen entstehen sehen. Ein gutes Beispiel dafür geben die verjauchten Fibrome oder die faulenden Schorfe ab, welche nach übermäßig starken Aetzungen und Verbrühungen des Endometriums zurückbleiben. Der Vorgang ist hier genau derselbe wie bei den faulenden Placentarresten im Wochenbett. Jauchungen in der Scheide, die durch reizende und sich zersetzende Fremdkörper hervorgerufen werden, machen nun dann Fieber, wenn gleichzeitig Geschwüre bestehen, welche die Aufnahme der Fäulnisstoffe erleichtern. Das intakte dicke Plattenepithel der Vagina gestattet eine ausgiebige Resorption nicht, wie der fieberlose Abfluß der Carcinomjauche oder der zersetzten Scheidenlochien beweist. Typisches Resorptionsfieber entsteht ferner, wenn bei unsauberer Punktion der Ovarialkystome Keime eingeschleppt werden und den Cysteninhalt allmählich in eine faulige Masse umwandeln. Resorptionsfieber beobachten wir endlich bei operativen Eingriffen stets da, wo die Wundsekrete sich zersetzen und infolge oberflächlicher Verklebung der Wunde oder mangelhafter Drainage am freien Abfluß nach außen behindert werden.

Entsprechend der allmählichen Ausbildung der Fäulnis ist das Fieber bei der putriden Intoxikation gewöhnlich ein langsam ansteigendes, nur wo der Abfluß zersetzter Sekrete plötzlich gehemmt wird, steigt die Temperatur rasch und unter Frost an. Puls und Allgemeinbefinden der Kranken sind bei einfachem Resorptionsfieber stets auffallend gut.

Das Problem der Heilung besteht bei dem Fäulnisfieber in der Entfernung der abgestorbenen faulenden Gewebsmassen und der Herstellung eines möglichst günstigen und freien Abflusses der Wundsekrete. Antiseptische Spülungen unterstützen die Reinigung der Wundhöhle, haben aber, allein angewendet, keinen Wert, denn sie können niemals verhindern, daß die Fäulnis in einem Placentarlappen oder in einem verjauchten Myomknoten, den man zu entfernen unterlassen hat, weitergeht. Sie werden also bei der putriden Intoxikation, welche von zersetzten Massen in der Uterushöhle ihren Ausgang nimmt, stets zuerst die Ausräumung des Cavum uteri vornehmen und erst daran die antiseptischen Spülungen anschließen. Die vollkommene

Reinigung der Uterushöhle besorgt zum Schlusse der Organismus von selbst, indem durch reichliche Eiterung alle nekrotischen Partikel abgestoßen werden. Dieser Vorgang prägt sich auch an der Beschaffenheit des Uterussekretes aus. Zuerst jauchig und höchst übelriechend wird es allmählich eiterig und sobald die Abstoßung der abgestorbenen Partien vollendet ist, geruchlos, um endlich nach der Ueberhäutung der gereinigten Wunden rein schleimig zu werden.

2. Die septische Infektion.

Die Keime der Wundinfektion können durch eine energische Reaktion des Organismus noch innerhalb der Wunde unschädlich gemacht und am weiteren Vordringen gehindert werden. In solchen Fällen bleibt der Infektionsprozeß auf die Wunde und ihre nächste Umgebung beschränkt, wir haben es mit infizierten Wunden (Geschwüren) der Vulva und Vagina, mit lokalisierter septischer Endometritis, und bei weiterem Ascendieren der Keime mit lokalisierter septischer Salpingo-Oophoritis zu tun. Wird die Eingangspforte überschritten, so geschieht das Vordringen der Keime entweder auf dem Wege der Lymphbahnen oder der Blutbahnen oder auf beiden zugleich. Die Ausbreitung der septischen Mikroben innerhalb der Lymphbahnen führt zur Phlegmone des Beckenzellgewebes und weiterhin zur Infektion des Bauchfelles (septische Peritonitis), die Ausbreitung auf dem Wege der Blutbahnen führt zur Thrombophlebitis, Pyämie und Septikämie.

a) Die infizierten Wunden der Vulva und Vagina.

Wunden der Vulva und Vagina, mögen sie durch das Geburtstrauma oder durch zufällige Verletzungen entstanden oder durch operative Eingriffe herbeigeführt sein, lassen die stattgehabte Infektion leicht erkennen, wenn man sie bloßlegt und dem Auge zugänglich macht. An die Stelle des gesunden, roten Grundes tritt nach der Infektion ein Belag, der bald als dünner, grauer Schleier, bald als dicke, speckige Membran die Wundoberfläche überzieht. Dieser Belag ist nicht etwa eine fibrinöse, „diphtheritische“ Ausschwitzung, sondern er entsteht durch die mehr weniger tief greifende Nekrose der Gewebsschichten, welche von den Mikroorganismen befallen sind. Sind nur die Bakterien der Sepsis (Strepto- oder Staphylokokken) anwesend, so ist der Belag weißlich und geruchlos, treten im weiteren Verlaufe Fäulniskeime dazu, so nimmt der Belag eine bräunliche, schmierige Beschaffenheit und fötiden Geruch an.

Die Umgebung der infizierten Wunden ist gerötet, die Wundränder sind geschwollen. Am Damm und an der Vulva breitet sich diese Schwellung gewöhnlich in Form eines Oedems auf die Labien und die Clitoris aus und läßt so den Bestand einer Infektion vermuten, bevor man die Wunde gesehen hat.

An der Grenze zwischen der nekrotischen Wundoberfläche und dem lebensfähigen Gewebe bildet sich frühzeitig durch dichte Infiltration des Bindegewebes mit Leukocyten ein Granulationswall aus, welcher die Mikroben am weiteren Vordringen hindert und gleichzeitig die Abstoßung der abgestorbenen Gewebsschicht durch Eiterung herbeiführt. Man sieht zuerst an einzelnen Stellen der Wunde, dann in ihrem ganzen Umfang den Belag sich abheben und darunter gesunde Granulationen hervorsprießen, „die Wunde reinigt sich“. Erst nach

der Reinigung kann die definitive Heilung durch Herüberwachsen des Epithels von den Wundrändern her eintreten.

Die örtlichen Erscheinungen, welche infizierte Wunden der Vulva und der Scheide machen, sind Schmerzen und vermehrte Sekretion. Wunden in der Tiefe der Scheide verursachen nur ein dumpfes, nicht genauer lokalisiertes Schmerzgefühl im Becken, Wunden an der Vulva dagegen geben eine viel deutlichere Empfindung des Entzündungsschmerzes, der sich beim Urinieren zu heftigem Brennen steigert. Das Sekret ist im Anfang dünn und serös, später mit zunehmender Beimischung von Leukocyten eiterig, die infizierenden Bakterien lassen sich im Sekret leicht nachweisen.

Der Gesamtorganismus reagiert auf die örtliche Infektion stets durch Fieber, das zuweilen mit einem Frost beginnt und bis zur Demarkierung des Infektionsprozesses anhält.

Bie Behandlung hat mit der Bloßlegung der Wunden zu beginnen. Nähte müssen entfernt werden, so daß der Sekretabfluß ein völlig freier ist. Der nekrotische Belag wird täglich mit Jodtinktur energisch verätzt, welche einesteils die Keime zerstört, anderenteils die Granulationsbildung anregt. Bei jauchenden Wunden empfiehlt sich das täglich mehrfach wiederholte Auflegen von Gazestückchen, welche mit 3-proz. Lösung von essigsaurer Tonerde, mit Chlorwasser oder 3-proz. Wasserstoffsuperoxid getränkt sind. Ist die Granulationsbildung im Gange, so genügen tägliche Sublimat- oder Lysolspülungen.

b) Die septische Endometritis.

Der Prozeß, welcher sich an infizierten Wunden der Scheide abspielt, wiederholt sich in genau derselben Weise am Endometrium cervicis et corporis uteri, wenn septische Keime auf wunde Stellen dieser Schleimhautbezirke eingeimpft werden. Man beobachtet heute die septische Endometritis fast ausschließlich bei infizierten Wöchnerinnen, sie kann jedoch, wie es in der vorantiseptischen Zeit nicht selten sich ereignete, auch nach unreinlich ausgeführten Dilatationen, Sondierungen, Aetzungen, Excochleationen u. s. w. auftreten.

Die Schleimhaut des Corpus uteri läßt sich dem Auge nur schwer zugänglich machen, man kann deshalb den Ablauf der Veränderungen an der Corpusschleimhaut in der Regel nicht verfolgen. Wir sehen nur bei klaffendem Muttermund an der Cervixmucosa einen weißlichen Belag auftreten, der unter Umständen zu einer Auskleidung der Höhle mit dicken Membranen führt und im Laufe der Heilung allmählig abgestoßen wird. Obduktionsbefunde beweisen, daß die Vorgänge an der Mucosa corporis denen an der Cervixmucosa völlig gleichen, das Verhalten dieser gibt uns also Aufschluß über jene, das Spiegelbild der Cervix ist zugleich das Spiegelbild des Cavum uteri.

Oertliche Schmerzen, vermehrte Sekretion und Fieber sind die Symptome der septischen Endometritis. In der Schwere des Verlaufes bestehen die größten Unterschiede. Es gibt Fälle, wo bei geringer Temperatursteigerung, mäßiger Empfindlichkeit des Uterus und schwachem Belag der Schleimhaut in wenigen Tagen der ganze Prozeß abläuft und nur der Befund von Streptokokken im Uterussekret beweist, daß es sich dabei tatsächlich um seine septische Infektion — allerdings mit wenig virulenten Keimen — handelt. Besitzen die Keime eine hohe Virulenz, so zeigen alle Symptome einen viel ernsteren Charakter. Die Erkrankung beginnt mit einem Schüttel-

frost, die Temperatur steigt auf 39—40° C, das Allgemeinbefinden ist von Anfang an schwer ergriffen, nicht nur der Uterus, sondern die ganze Unterbauchgegend ist schmerzhaft und die charakteristische Belagbildung an der Schleimhaut deutlich ausgeprägt. Es vergeht dann eine Woche und mehr Zeit, bis unter anhaltend hohem Fieber die anfänglich seröse Sekretion eiterig wird, die Membranen sich abstoßen und die Schleimhaut sich reinigt. Eine Ausbreitung der Infektion aufs Parametrium, ins Peritoneum und allgemeine Sepsis sind bei den schweren Formen der septischen Endometritis keine Seltenheit; im Wochenbett, wo infolge der reichlichen Blut- und Lymphgefäßentwickelung an der Placentarstelle die Verhältnisse für das Eindringen der Keime besonders günstig liegen, ist das Endometrium fast ausschließlich der Ort, von dem die Allgemeininfektion ihren Ausgang nimmt.

Bei der Behandlung der septischen Endometritis galt es jahrelang als erster Grundsatz, durch lokale antiseptische Maßnahmen die infizierte Schleimhautfläche zu desinfizieren. Das Tierexperiment wie die praktische Erfahrung beim Menschen haben jedoch übereinstimmend dargetan, daß eine vollkommene Desinfektion einer infizierten Wunde, d. i. die Abtötung aller pathogenen Keime innerhalb der infizierten Gewebe, sich auch durch die intensivste Anwendung antiseptischer Mittel nicht erzielen läßt. Dies gilt für offen zu Tage liegende Wunden und selbstverständlich noch in viel höherem Grade für den engen, buchtenreichen Schleimhautkanal des Cavum uteri. Da ferner durch die Einführung von Instrumenten in die Uterushöhle leicht neue Verletzungen gesetzt werden, welche der Weiterverbreitung des Infektionsprozesses Vorschub leisten, ist es ratsam, sich aller eingreifenden örtlichen Maßnahmen zu enthalten. Direkt schädlich und deshalb verwerflich ist das Cürettement, durch das wohl für den Augenblick der Belag fortgeschafft werden kann, durch das aber auch in frisch gesetzte Wunden die pathogenen Keime aufs neue eingeimpft werden und der Granulationswall wieder durchbrochen wird welchen der Organismus zur Abwehr der Infektion unter dem nekrotischen Belag zu bilden im Begriffe war. So wird man sich also am besten auf antiseptische Spülungen beschränken. Ihr Zweck ist mehr die Fortschaffung des gebildeten Wundsekretes als die Desinfektion, welche kaum über die oberflächlichsten Schichten des Wundbelages hinausreicht. Bei Wöchnerinnen mit weit geöffneter Cervix können Irrigationen der Uterushöhle ohne stärkere Reizung ausgeführt werden, bei septischer Endometritis außerhalb des Wochenbettes müßte zur ausgiebigen Desinfektion erst eine künstliche Erweiterung der Cervix vorausgeschickt werden. Da ein solcher Eingriff an dem infizierten Organ aus den angeführten Gründen untunlich ist und auch die Injektion von Desinfizientien (Jodtinktur, Sublimatalkohol, Jodoformemulsion etc.) mit der Braunschen Uterinspritze keine Erfolge aufzuweisen hat, begnügt man sich mit Spülungen der Vagina.

Alles kommt bei der septischen Endometritis auf die rasche und energische Reaktion des Organismus an, welche durch dichte Anhäufung von Leukocyten unterhalb der infizierten Gewebsschicht das weitere Vordringen der Keime hindert. Wir können durch entsprechende Allgemeinbehandlung die natürlichen Heilbestrebungen unterstützen. Als besonders wichtig in dieser Hinsicht haben sich reichliche Alkoholzufuhr und kräftige Ernährung mit leichtverdaulichen Speisen erwiesen.

Das Infektionsfieber ist eher günstig als schädlich und soll deshalb nicht durch antifebrile Arzneimittel bekämpft werden. Die Schmerzen können durch Eis und Narcotica in mäßigen Grenzen gehalten werden.

c) Die septische Salpingo-Oophoritis.

In der Regel macht die septische Entzündung des Endometriums am Ostium uterinum der Tuben Halt, die Mikroorganismen dringen nicht in das feine Lumen dieser Kanäle ein. Wird ausnahmsweise die enge Einmündungsstelle von den Keimen überschritten, so erfolgt ihre weitere Ausbreitung über die Schleimhaut der Tube sehr rasch, es entwickelt sich unter den gleichen Erscheinungen wie am Endometrium eine heftige Entzündung mit Nekrose der Schleimhautoberfläche und erst seröser, dann eiteriger Sekretion. Der gegen das abdominale Ostium zu abfließende Eiter bringt die Infektionsträger in das Beckenbauchfell und an das Ovarium, welches meist von der Entzündung mitergriffen und mit Absceßherden durchsetzt gefunden wird. Unter günstigen Umständen kann durch eine frühzeitig sich ausbildende fibrinös-adhäsive Entzündung der Serosa des Bekens und der benachbarten Bauchorgane der Eiterherd am Ostium der Tube und am Ovarium abgekapselt werden, es entwickelt sich ein „Adnextumor“, welcher in einer Hülle verwachsener Darm- und Netzpartien als Kern die eitererfüllte Tube und das vereiterte Ovarium enthält. Bleibt der Abschluß durch eine fibrinöse Serosaentzündung aus, so gelangen die Keime in die freie Bauchhöhle, und die septische Salpingitis wird zum Ausgangspunkt einer allgemeinen septischen Peritonitis, welche gewöhnlich tödlich endet.

Die Symptome der septischen Salpingo-Oophoritis decken sich im Beginn der Erkrankung mit jenen der septischen Endometritis, bald jedoch treten die Erscheinungen der Bauchfellreizung: Schmerzhaftigkeit der Unterbauchgegend, Darmlähmung, Auftreibung des Leibes, schlechte Zunge, Uebelsein und Erbrechen, kleiner, frequenter Puls, deutlich hervor. Besonders die spontanen Schmerzen zu den Seiten des Uterus und die große Empfindlichkeit dieser Gegend bei Druck deuten auf die Beteiligung der Tuben hin. Ist das akute Stadium vorüber, so läßt sich durch die bimanuelle Untersuchung leicht das Vorhandensein eines einseitigen oder doppelseitigen Adnextumors feststellen.

Die Therapie hat in erster Linie die Heilbestrebungen der Natur, welche auf die Abkapselung des Infektionsherdes durch adhäsive Entzündung hinzielen, zu unterstützen. Dies geschieht durch absolut ruhige Rückenlage, Vermeidung jeder Bewegung und jedes örtlichen Eingriffes, Applikation von Eis und — was die Hauptsache ist — durch Verabreichung großer Morphium- oder Opiumdosen, welche den Darm ruhig stellen und zugleich die Schmerzen lindern. Ist das erste gefährliche Stadium der Krankheit vorüber, so wird unser weiteres Handeln durch den Verlauf bestimmt. Nimmt sowohl die Größe wie die Empfindlichkeit des Adnextumors kontinuierlich ab, zeigt er Neigung zur Schrumpfung, so werden wir die Resorption durch Wärme, Jodmittel, etc. unterstützen und dabei eine Ausheilung eintreten sehen, die allerdings nur sehr langsam und unter Bildung einer ausgedehnten Verwachsung von Tube und Ovarium erfolgt. Treten dagegen immer wieder neue Rückfälle von Schmerzhaftigkeit und Anschwellung ein, nimmt der Gang der Körperwärme den Charakter des Eiterfibers an, ist

somit die Anwesenheit größerer und nicht mehr resorbierbarer Eiterherde festgestellt, so kommt die Oeffnung und Drainage des Abscesses, eventuell kombiniert mit der Exstirpation der vereiterten Organe, in Frage.

d) Die septische Parametritis.

Nehmen die Keime von einer infizierten Wunde der Cervix oder des Endometriums aus ihren Weg in die Lymphgefäße, so gelangen sie mit diesen zunächst in das lockere Zellgewebe des Ligamentum latum und rufen hier eine phlegmonöse Entzündung hervor, welche als Parametritis, und wenn sie sich weiter verbreitet, als Beckenzellgewebsphlegmone bezeichnet wird. Die Ausbreitung des infektiösen Prozesses folgt den anatomischen Bahnen, wie sie durch den Zusammenhang der einzelnen Bindegewebsstrata im Becken ge-

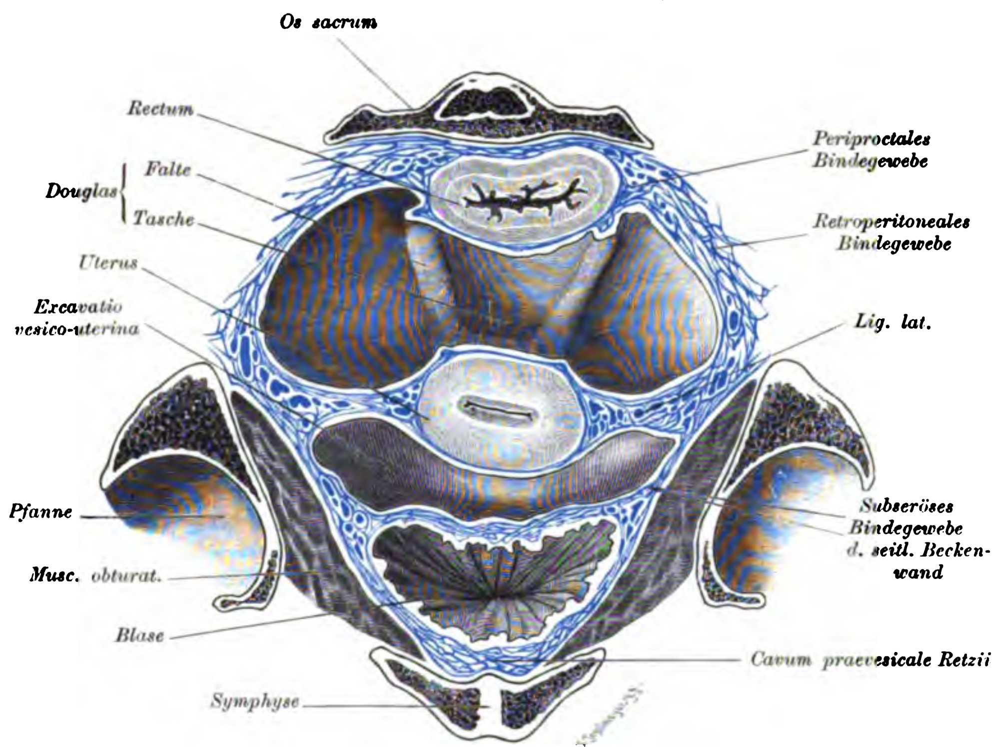


Fig. 254. Halbschematische Darstellung des Beckenbindegewebes (blau) auf einem Horizontalschnitt durch das Becken in der Höhe des 4. Kreuzbeinwirbels.

geben und in Fig. 254 halbschematisch dargestellt sind. So sieht man vom Parametrium aus die Infiltration nach vorn in das Zellgewebe zwischen Blase und Cervix oder nach hinten den DOUGLASschen Falten entlang, in die Bindegewebsumhüllung des Rectums oder aufwärts in das retroperitoneale Zellgewebe wandern. Noch häufiger ist die Verbreitung der Entzündung gegen die seitliche Beckenwand und von hier aus nach oben in das subperitoneale Zellgewebe der vorderen Bauchwand, wo die bretharte Infiltration bis zum Nabel in die Höhe steigen kann.

Die histologischen Vorgänge bei der septischen Infektion des Beckenzellgewebes sind dieselben, wie man sie bei jeder Phlegmone an beliebigen Stellen des Körpers beobachtet. Die Mikroorganismen dringen in Schwärmen oder Zügen innerhalb der feinsten Lymphwege vor und befallen auf diese Weise in kurzer Zeit große Bindegewebsstrecken. Wie überall, so reagiert der Organismus auch hier auf die Infektion durch eine reichliche Ansammlung von Leukocyten im Umkreis der infizierten Gewebspartien. Der weitere Verlauf ist verschieden je nach der Art der Einwirkung der Infektionsträger auf die Gewebe. Bewirken die Mikroben ein Absterben des befallenen Zellgewebes, so werden die nekrotischen Herde von einem dichten Leukocytenwall umgeben, allmählich eingeschmolzen und durch Einwanderung weißer Blutzellen in Eiterherde verwandelt, welche allmählich zu großen Abscessen konfluieren. Bei der Entleerung derselben sieht man gewöhnlich noch viele abgestorbene Gewebsfetzen im Eiter flottieren. Ueben die infizierenden Mikroben, wie z. B. die Streptokokken des Erysipels, keine pyogene Wirkung aus, so ist mit der Hyperämie, serösen Durchtränkung und Rundzelleninfiltration der Infektionsprozeß abgeschlossen, die Bakterien gehen zu Grunde, und die entzündliche Infiltration kann ohne Eiterung durch einfache Resorption des Exsudates rückgängig werden. Beides, die Vereiterung sowohl wie die einfache Resorption, wird bei der Parametritis beobachtet.

Die Krankheit setzt in der Regel ganz akut mit hohem Fieber und deshalb unter einem Frost ein, das erste örtliche Symptom sind Schmerzen auf der befallenen Seite oder, wenn die Infektion doppelseitig auftritt, zu beiden Seiten des Uterus. Unter anhaltendem hohen Fieber bildet sich eine Infiltration des Beckenzellgewebes aus, die an den Kanten des Uterus beginnt und sich seitlich ins Parametrium, bei weitergehendem Prozeß auch nach vorn oder hinten und nach oben verbreitet. Die Infiltration ist anfänglich ödematös oder teigigweich und gegen die Umgebung nicht deutlich abgegrenzt, erst allmählich wird das Exsudat massiger, härter und dann auch gut umschrieben. Kommt es zu eiteriger Einschmelzung der befallenen Bezirke, so nimmt der Gang der Temperatur den Charakter des Eiterfiebers mit starken morgendlichen Remissionen an, man fühlt in dem Exsudat erweichende, zuletzt fluktuierende Stellen, die schließlich durchbrechen. Mit der Entleerung des Abscesses fällt das Fieber ab. Gewöhnlich senkt sich der Eiter der Schwere nach in das periproktale Bindegewebe und bricht in den Mastdarm durch, er kann sich aber auch in die Scheide, in die Blase, an der vorderen Bauchwand oberhalb des Poupartschen Bandes, am Oberschenkel unterhalb desselben oder in der Lendengegend zu den Seiten der Wirbelsäule durch die Haut nach außen entleeren. Nicht immer ist mit dem Durchbruch des Abscesses eine definitive Ausheilung der Eiterhöhle verbunden, es kann zu neuer Retention des Sekretes, abermaliger Senkung des Eiters, wiederholten Fistelbildungen kommen und sich die chronisch gewordene Beckenzellgewebseiterung unter Bildung komplizierter Höhlen und Gänge monatelang hinziehen.

Viel günstiger verlaufen jene Fälle, in welchen die Vereiterung des Exsudates ausbleibt. Ist hier durch die reaktive Entzündung ein Stillstand im Fortschritt der Infektion bewirkt, so fällt das Fieber definitiv ab, und die Resorption erfolgt ohne Zwischenfälle.

Die Diagnose der infektiösen Parametritis ergibt sich aus dem

Nachweis eines entzündlichen Exsudates im Beckenbindegewebe zu den Seiten des Uterus, welches nach vorausgegangener Verletzung — gewöhnlich handelt es sich um ein Geburtstrauma — unter Fieber entsteht und sich in der beschriebenen Weise ausbreitet. Verwechselungen sind möglich mit Hämatomen des Lig. lat. und Adnextumoren. Besonders die letzteren sind früher sehr häufig als Parametritis aufgefaßt worden und werden es noch heute, obwohl die Unterscheidung nicht schwierig ist: Adnextumoren lassen das Beckenbindegewebe frei, sitzen hinter dem Uterus und höher als das parametrane Exsudat, welches das Scheidengewölbe herabdrängt, bis dicht an die Kanten des Uterus heranreicht, ihn fixiert und bei doppelseitiger Erkrankung förmlich einkeilt (Fig. 255). Etwaige Zweifel darüber, ob der parametrane Tumor Eiter oder Blut enthält, lassen sich sehr einfach durch eine Punktion mit der PRAVAZschen Spritze lösen.

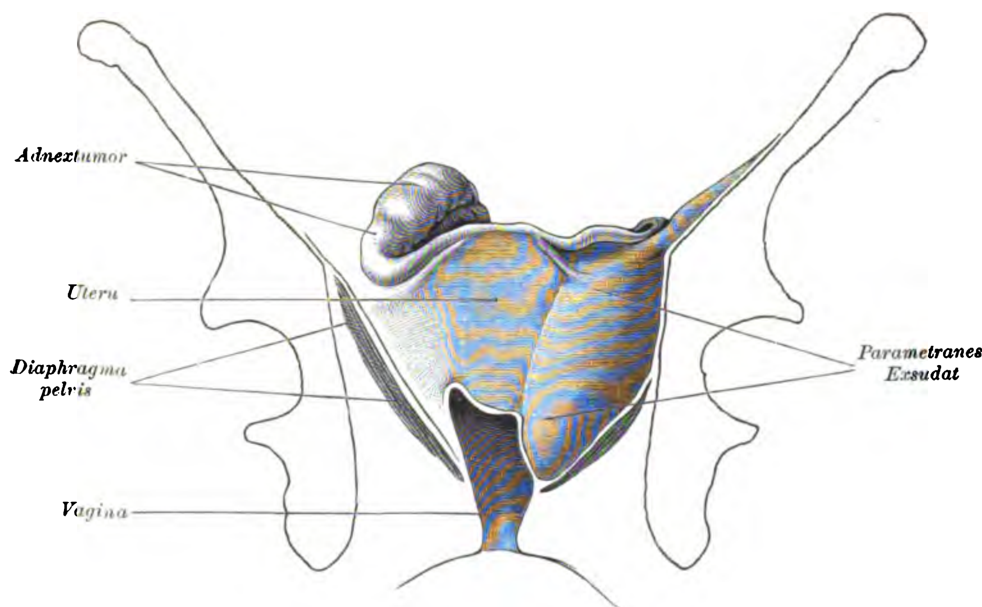


Fig. 255. Schematische Darstellung des Sitzes eines parametranen Exsudates (links) und eines Adnextumors (rechts).

Die Behandlung der Parametritis beschränkt sich im Beginn auf die Anordnung ruhiger Rückenlage, die Applikation von Eis auf den Leib und die Verabreichung narkotischer Mittel. Nach Ablauf des akuten Stadiums sucht man die Resorption durch die Anwendung warmer Sol- und Moorbäder, heißer Duschen u. s. w. zu beschleunigen. Die letzten Reste des Exsudates lassen sich gewöhnlich sehr rasch durch Massage verteilen. Ist es zu eiteriger Einschmelzung des Exsudates gekommen, so werden die Abscesse dort eröffnet, wo sie sich der Oberfläche am meisten nähern. Liegt diese Stelle, wie gewöhnlich, in der Leistengegend oberhalb des POUPARTschen Bandes, so empfiehlt es sich zur besseren Ableitung des Eiters und der Vermeidung von Eitereinsenkungen, ein Drainrohr nach der Scheide hin durchzuziehen.

e) Die septische Perimetritis und Peritonitis.

In den Bauchfellsack können septische Mikroorganismen von den Genitalien her auf sehr verschiedene Weise gelangen. Direkt importiert werden sie bei Zerreißungen und Durchbohrungen des Uterus oder des hinteren Scheidengewölbes, wie sie sich bei Geburten, beim Versuch der Fruchtabtreibung, bei Sondierungen und Ausschabungen (besonders im Wochenbett) nicht selten ereignen. Gelegentlich einmal findet auch eine direkte Einimpfung mit ungenügend desinfizierten Fingern oder Instrumenten bei Laparotomien statt. Auf den Weg der Infektion des Peritoneums durch die Tuben ist bereits hingewiesen. Ein dritter Weg ist der durch die Lymphgefäße der Uteruswand, in denen die septischen Keime vom Endometrium aus bis zur Serosaoberfläche des Uterus vordringen können. Eine letzte Infektionsmöglichkeit ist endlich gegeben durch infizierte vereiterte Venenthromben im Ligamentum latum. Die Keime wandern in diesem Falle aus dem Venenlumen zunächst in das lockere parametrane Zellgewebe und erreichen von hier aus rasch die naheliegende Serosa.

Handelt es sich um eine örtlich beschränkte Implantation von Bakterien und ist deren Virulenz eine geringe, so kann durch die rasch erfolgende fibrinöse Entzündung der Serosa der Infektionsherd abgekapselt werden, es entwickelt sich eine nur einzelne Abschnitte des Beckenperitoneums betreffende septisch-eiterige Entzündung, oder das Beckenperitoneum wird in seiner ganzen Ausdehnung befallen, der Prozeß geht aber nicht darüber hinaus in die freie Bauchhöhle über. Man spricht im Falle solcher lokaler Entzündungen von Perimetritis, Perisalpingitis, Perioophoritis und eventuell von Pelveoperitonitis. Die lokalisierte septische Entzündung im Beckenperitoneum führt in der Regel zur Eiterbildung, der Eiter kann hier, nachdem die Keime zu Grunde gegangen sind, eingedickt und bis auf wenige zurückbleibende Fibrinschwarten resorbiert werden; war die Eiterbildung jedoch eine reichlichere, so erfolgt der Durchbruch des intraperitonealen Abscesses, sei es in die Scheide, die Blase, den Darm, sei es durch die Bauchdecken nach außen.

Infektionen mit hochvirulenten Keimen führen zur allgemeinen septischen Peritonitis. Die Vermehrung und Ausbreitung solcher Keime geht so rasch vor sich, daß die reaktive Entzündung der Serosa, welche die heilsame Abkapselung bewirken soll, zu spät kommt. Von der tiefsten Stelle des Peritonealsackes, dem Douglasschen Raum, bis hinauf zur Oberfläche der Leber findet man überall in dem dünnen, serös-eiterigen Exsudat und in dem fibrinösen Belag, der die gerötete und trüb gewordene Serosa der Bauchorgane bedeckt, die Infektionsträger. In den meisten Fällen sind es Streptokokken. Zuweilen erfolgt der tödliche Ausgang schon nach wenigen Tagen, das Exsudat ist dann hell, serös und enthält neben Fibrinflocken nur wenige Zellen, bei protrahierterem Verlauf wird es durch reichlichere Beimischung von Leukocyten mehr eiterig.

Die Symptome sind im Beginn der Erkrankung bei der lokalisierten Pelveoperitonitis und der allgemeinen Peritonitis dieselben: Unter hohem, mit Frost einsetzendem Fieber entwickelt sich eine rasch zunehmende Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, der gespannt und aufgetrieben erscheint. Die Lähmung der Darmabschnitte, welche im Bereich des Infektionsherdes liegen und an der Entzündung mit ihrem Serosaüberzug beteiligt sind, bedingt eine völlige Verhaltung

von Stuhl und Gasen, die Zunge ist trocken, es besteht Neigung zu Aufstoßen und Erbrechen, Widerwillen gegen jede Nahrungsaufnahme. Der Puls wird frühzeitig klein und frequent, das Allgemeinbefinden ist schwer ergriffen. Während bei eintretender Abkapselung des Infektionsherdes alle die genannten Erscheinungen sich nach einigen Tagen wieder zurückbilden und allmählich verschwinden, findet bei der Entwickelung einer universellen Peritonitis eine rapide Zunahme statt. Die Schmerzhaftigkeit verbreitet sich vom Becken aufwärts bis zum Zwerchfell und kann so hochgradig werden, daß die geringsten Erschütterungen z. B. beim Sprechen, der geringste Druck z. B. der Bettdecke, den Kranken lästig werden. Entsprechend der Ausbreitung der Entzündung nimmt auch die Darmlähmung zu, der Leib ist in seinem ganzen Umfange trommelartig aufgetrieben, die Zunge ist hart wie Holz, der Durst unstillbar, das Erbrechen schleimig-galliger Massen hört auch bei völliger Enthaltung von Flüssigkeiten nicht mehr auf, es gesellt sich dazu häufiges Aufstoßen, zuweilen auch stundenlanger Singultus. Die Kranken sind schlaflos und von beständiger Unruhe gequält. Bei kleinem, kaum zählbarem Puls fangen die Extremitäten an, kühl zu werden, kalter, klebriger Schweiß bedeckt die Haut und die oberflächliche, jagende Atmung verkündet das Ende. Das Bewußtsein kann bis kurz vor dem Tode ungetrübt bleiben.

Wesentlich anders verläuft jene Art von allgemeiner Bauchfellentzündung, welche nach intraperitonealen Operationen dann zustande kommt, wenn größere, mangelhaft versorgte Wundflächen oder Stümpfe im Peritoneum zurückgelassen werden und das nachsickernde Blut und die Wundsekrete durch die gelegentlich der Operation in die Bauchhöhle gelangten Fäulniskeime zur Zersetzung gebracht werden. Hier handelt es sich um eine reine Vergiftung durch resorbierte Fäulnisstoffe, es können alle Entzündungserscheinungen, wie das Fieber, die Schmerzhaftigkeit, die Auftreibung des Leibes völlig fehlen; nur der von Stunde zu Stunde schlechter werdende Puls, das Erbrechen und die Darmlähmung zeigen die schwere Intoxikation an.

Die Behandlung der Pelveoperitonitis ist nach den Prinzipien zu leiten, die bereits bei Besprechung der Salpingo-Oophoritis septica dargelegt wurden. Narcotica, Eis und ruhige Lage spielen im Beginn der Erkrankung die Hauptrolle, später kommt die Anwendung der Wärme und eventuell die Entleerung der abgekapselten Eiterhöhlen in Frage. Für die universelle septische Peritonitis ist eine erfolgreiche Behandlungsart nicht bekannt, ausgesprochene Fälle enden in der Regel tödlich. Das gilt vor allem für die septische Peritonitis, welche im Puerperium auftritt, und auch die Eröffnung der Bauchhöhle, die Auswaschung und Entleerung des Exsudates mit nachfolgender ergiebiger Drainage haben an der letalen Prognose nichts ändern können. Gegen die Beschwerden der Kranken erweisen sich große Morphium- oder Opiumdosen sowie Eiskompressen am wirksamsten. Besser sind die Aussichten bei der putriden Peritonitis nach Operationen, wenn frühzeitig genug die Bauchhöhle wieder eröffnet und durch Drainage für eine genügende Ableitung der zersetzten Sekrete gesorgt wird.

f) Thrombophlebitis der Beckenvenen, Phlegmasia alba, Pyämie und Septikämie.

Das reich ausgebildete Netz weiter Venen, mit welchem der weibliche Genitaltractus in seiner ganzen Ausdehnung umgeben ist, bringt

es mit sich, daß septische Infektionen der Genitalien relativ häufig auf das Venengebiet übergreifen. Die Einwanderung septischer Mikroben in die Venen bedingt zweierlei, ihrem Verlauf und Ausgang nach wesentlich voneinander verschiedene Krankheitsformen:

Im günstigeren Falle rufen die Bakterien, welche sich längs der Intima der größeren Venen auf weite Strecken hin verbreiten, nur eine Nekrose der Gefäßendothelien und infolge der so bewirkten Rauhigkeit der Gefäßwände ausgedehnte Blutgerinnungen hervor (Thrombophlebitis). Die Thrombose ihrerseits bewirkt Blutstauungen und je nach dem Grade der Unwegsamkeit der Gefäße mehr weniger starke ödematöse Anschwellungen im Gebiete der betroffenen Vene. Die Thrombophlebitis der Beckenvenen greift leicht auf die Vena iliaca ext. und cruralis über, deren Verstopfung eine sehr charakteristische Schwellung des Beines — die Phlegmasia alba dolens — zur Folge hat. Diese Erkrankungsform ist eine bekannte Komplikation des Puerperiums und auch nach Operationen an den Genitalien nicht selten. So gut wie ausschließlich werden die Thromben, ohne daß es zur Vereiterung kommt, organisiert und allmählich — zuweilen allerdings erst nach Monaten — resorbiert, so daß die Gefäße wieder wegsam werden und die Anschwellungen verschwinden.

Die Prognose ist günstig, wenn auch das hohe Fieber und das lange Krankheitslager den Allgemeinzustand sehr herunterbringen.

Die Behandlung wird hauptsächlich darauf gerichtet sein, durch absolut ruhige Rückenlage die Loslösung von Thrombenmassen und die Gefahr der Embolie hinanzuhalten. Bei der Phlegmasie wird das erkrankte Bein in eine Drahtschiene gelegt und eleviert. Bei stärkeren Schmerzen im Bein erweisen sich feuchte Einwickelungen sehr wirksam. Bewegungen sind erst 14 Tage nach definitivem Abfall des Fiebers zu gestatten.

Viel ungünstiger liegen die Verhältnisse, wenn die in die Venen eingedrungenen Bakterien pyogene Eigenschaften entfalten und die Thromben zum eiterigen Zerfall bringen. Durch die Loslösnng der eiterigen Massen und ihre Fortschwemmung entsteht das bekannte Bild der Pyämie, welches gegenüber der Venenthrombose und Phlegmasie durch das stetig wiederholte Auftreten von Schüttelfrösten und die Bildung von Metastasen ausgezeichnet ist. Die Pyämie kann, wenn sie auf Vereiterung in beschränkten Bezirken kleinerer Venen beruht, in Heilung übergehen, der Zerfall von Thromben in größeren venösen Gefäßen, wie in den Plexus der Lig. lata, den V. uterinae oder spermaticae, führt jedoch in der Regel, wenn auch manchmal erst nach vielen Wochen und Dutzenden von Frostanfällen, zum Tode. Eine Heilung ist unter solchen Umständen nur von der Unterbindung und Excision der eitererfüllten Venen zu erhoffen, welche an den genannten Gefäßen wohl schon mehrfach versucht, aber bisher erst einmal (TRENDELENBURG) mit Erfolg vorgenommen wurde.

Bei Infektionen mit sehr virulenten Keimen oder bei herabgesetzter Resistenzkraft des Organismus, wie sie z. B. nach schweren Blutverlusten oder bei Diabetes beobachtet wird, kann von der Wunde aus eine Ueberschwemmung der gesamten Blutmasse mit septischen Bakterien erfolgen, ohne daß an irgend einer Stelle eine Reaktion der Gewebe in Form von Exsudat- oder Eiterbildung eintritt. Man bezeichnet diese seltene Form der Wundvergiftung als Septikämie

(Blutvergiftung im engeren Sinne) und begegnet ihr sowohl im Wochenbett als auch nach Verletzungen der Genitalien, welche nicht einmal sehr ausgedehnt zu sein brauchen. So sah ich einen rasch tödlich verlaufenen Fall nach gewaltsamer Dilatation einer Hymenalstenose bei einer chlorotischen jungen Frau. Der anatomische Befund zeigt Milzschwellung, fettige Degeneration der Drüsenepithelien der Leber und Niere und der Muskelfasern des Herzens. Bakterien (gewöhnlich Streptokokken) finden sich in jeder Blutprobe und sind in den Kapillaren der Milz, der Leber und der Nieren so reichlich angehäuft, daß sie das Lumen derselben stellenweise verstopfen. Klinisch ist die Septikämie durch hohes Fieber, schweres Ergriffensein des Allgemeinbefindens und raschen Kräfteverfall bei völligem Fehlen von lokalen Affektionen ausgezeichnet.

Die Behandlung hat, abgesehen von der Desinfektion der Wunde, die Aufgabe, den Körper im Kampf mit den eingedrungenen Mikroben möglichst bei Kräften zu erhalten. Dies geschieht, wie bei allen Formen der septischen Infektion, in erster Linie durch reichliche Zufuhr von Alkohol in Form von Wein, Champagner, Cognac u. s. w. Man nimmt an, daß der Alkohol dem Organismus einerseits als Brennmaterial dient und so die Konsumption wertvoller anderer Stoffe durch das Fieber verhindert, andererseits direkt antitoxisch und dabei zugleich anregend auf die Herzaktion wirkt. Ferner sollen septische Kranke möglichst gut ernährt werden, was sich durch kräftige flüssige Nahrungsmittel gewöhnlich ohne Schwierigkeit erreichen läßt, wenn auch feste Speisen des Fiebers halber nicht gern genommen und schlecht verdaut werden. Bei excessiv hohen Temperaturen und besonders bei beginnender Somnolenz und Herzschwäche erweisen sich kühle Abgießungen (18—20° C) in warmem Bade (28°) in der Regel als vorteilhaft. Die Kranken, welche apathisch und mit kleinem, frequentem Puls und oberflächlicher Atmung ins Bad gebracht werden, kommen nach der kühlen Dusche wieder zu sich, verlangen nach Nahrung, die Atemzüge werden tiefer, und die Besserung der Herzkraft zeigt sich nicht nur am Puls, sondern auch an der Belebung der vorher verfallenen Gesichtszüge. Da das Fieber eine heilsame Reaktion des Körpers gegen die bakterielle Vergiftung darstellt, sind antifebrile Mittel bei septischen Erkrankungen nicht angezeigt. Man kann durch kräftige Dosen von Chinin, Antipyrin etc. wohl die Temperatur um 1—2 Grade herabsetzen, nach wenigen Stunden aber steigt die Körperwärme unter Frost wieder auf die frühere Höhe, und der scheinbare Vorteil der kurzen Temperaturerniedrigung wird durch den ungünstigen Einfluß des Frostes auf das Herz in Wirklichkeit zu einem Schaden für die Kranken.

Aussichtsvoller als die Behandlung mit Fiebermitteln erscheint die Serotherapie bei septischen Erkrankungen. Nach Analogie des Diphtherieserums wurde von Marmorek u. A. durch Verimpfungen von virulenten Streptokokken auf Tiere ein „Antistreptokokkenserum“ gewonnen, welches, im Tierexperiment wenigstens, einen entschieden günstigen Einfluß auf den Ablauf künstlich erzeugter Streptokokkeninfektionen zeigte. Die Wirkung des Serums ist keine direkt bakterizide, denn Streptokokken wachsen im Antistreptokokkenserum so gut wie in jedem anderen Serum. Soviel man bis jetzt weiß, wird bei den durch Serum geschützten Tieren die Phagocytose energisch an-

geregt und auf diese Weise durch Vernichtung der Streptokokken in den Zellen der Uebergang der Keime ins Blut verhindert. Beim Menschen sind die Erfolge der Serumbehandlung septischer Erkrankungen allerdings bis jetzt noch keine glänzenden, neben solchen Fällen, wo durch die Seruminjektion die Kraft der Infektion gebrochen wird und nach raschem Temperaturabfall Heilung erfolgt, gibt es auch andere, wo das Mittel, selbst frühzeitig und in großen Dosen angewendet, im Stich läßt. Doch ist nicht ausgeschlossen, daß es mit der Zeit gelingen wird, die Schutzkraft des Serums zu steigern und damit ein wertvolles Specificum gegen Sepsis zu gewinnen.

VII. ABSCHNITT.

Allgemeine Diagnostik.

Kapitel XXVI.

Allgemeine Symptomatologie.

Von

Otto Küstner.

Einer gewissen Reihe von Symptomgruppen begegnen wir außerordentlich häufig und zwar bei den verschiedensten Erkrankungen des weiblichen Generationsapparates. Das gilt für die Anomalien der blutigen, der schleimigen Ausscheidungen, für die Anomalien der Konzeptionsbedingungen. Das gilt ferner für die Störungen in nahen und fernliegenden Sphären des Nervenapparates.

Die excessive **Menstruation,** die *Menorrhagie*, ebenso die *Metrorrhagie*, die atypische Blutung, bei welcher die intermenstruellen Intervalle verwischt oder zum Wegfall gekommen sind, oder welcher eine Ovulation nicht mehr entspricht, begleiten fast ausnahmslos die hyperplastischen und neoplasmatischen Erkrankungen der Uterusschleimhaut und der benachbarten Muskelschichten, die Endometritis hyperplastica, die gutartigen und bösartigen Schleimhauttumoren, die Fibromyome, welche polypös unter der Schleimhaut sitzen, und solche, welche, intramural gelegen, zu einer Hyperplasie der Schleimhaut geführt haben. Diese Blutungen können hohe Grade erreichen und die schwersten Anämien zur Folge haben. Die elendesten, wachsgelben Personen sieht man nach Blutungen aus zerfallenden Uteruskrebsen und nach solchen, welche Myome begleiten.

Sehr bedeutend können die Uterusblutungen sein, welche die Folge von Stauung nach Strangulation des Mesometriums sind, also bei den Deviationen, bei Prolapsen, mehr noch bei Retroflexionen, im höchsten Maße bei Inversionen.

Unbedeutendere Blutungen finden wir bei den meisten akuten Entzündungen der Genitalien, bei der Gonorrhöe des Uterus und der Adnexa, bei septischer Erkrankung. Die Form der akuten Endometritis-Metritis, welcher wir bei den meisten akuten Infektionskrankheiten begegnen, ist meist ebenfalls von einer mäßigen Blutung begleitet.

Die *Amenorrhöe*, das Ausbleiben der monatlichen Blutung im geschlechtsreifen Alter, finden wir bei allen Mißbildungen, bei welchen die Genitalien verschlossen sind oder der Uterus nicht oder nur rudimentär entwickelt ist. Auch die rudimentäre Entwickelung der Ovarien, bei welcher es zu keiner Ovulation kommt, bedingt, selbst wenn der Uterus annähernd normale Maße und Form aufweisen sollte, Amenorrhöe.

Die Erkrankungen, welche sekundär Amenorrhöe erzeugen, sind schwere, entzündliche oder infektiöse Prozesse des Uterus und besonders der Ovarien. Allgemeine Ernährungsstörungen, die Folgen von konsumierenden Krankheiten, die Phthise, Nephritis, Diabetes führen schließlich zur Amenorrhöe; diejenige allgemeine Erkrankung, welche eine ganz besonders häufige Rolle unter den ursächlichen Momenten spielt, ist die Chlorose. Bei hochgradiger Chlorose pflegen die Menses jahrelang wegzubleiben. Auch lange fortgesetzte Laktation läßt die Amenorrhöe über diese hinaus fortdauern (Laktationsatrophie des Uterus).

Unter *vikariierender Menstruation* versteht man das periodische Auftreten von Blutungen aus anderen Organen, aus der Nase, dem Magen, dem Rectum bei bestehender Amenorrhöe. Einwandsfreie Fälle sind selten.

Nicht selten sind Fälle, wo sich elende Personen mit entschiedenem psychischen Defekt durch Erzeugung derartiger vikariierender Menstruationsblutungen interessant zu machen wußten; schließlich wurde doch die Nadel, vermittelst welcher sie sich aus Nase, Ohren, Augen, wie ich gesehen habe, oder sonst woher Blutungen abzapften, entdeckt.

Bestehen um die Zeit der Menstruation Schmerzen in der Genitalsphäre, so sprechen wir von *Dysmenorrhöe*.

Die ältere Klassifizierung der verschiedenen Formen der *Dysmenorrhöe* ist nicht unberechtigt: man kannte die Dysmenorrhoea inflammatoria, congestiva, nervina, ovarica etc. Diese, wenn auch nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten gemachte Klassifizierung sagt unter allen Umständen, daß recht verschiedene Erkrankungen des Genitaltractus Dysmenorrhöe zu erzeugen imstande sind. Und weil damit wenigstens die Mannigfaltigkeit des Charakters der Dysmenorrhöe gekennzeichnet ist, so würde ich, wenn ich eine Klassifizierung für nötig erachtete, diese für besser halten, als die spätere, nach welcher man nur zwei Arten der Dysmenorrhöe kennt, die kongestive und die mechanische.

Der Bezeichnung „mechanische Dysmenorrhöe“ liegt die Vorstellung zu Grunde, daß das Menstrualblut entweder in ungewöhnlicher Menge oder hinter besonders engem Orificium sich staue und es zu seiner Austreibung besonders energischer Kraftanstrengung des Uterus bedürfe. Diese fände ihren Ausdruck in Schmerzen, d. h. in schmerzhaften Wehen. SIMS, der Vater dieser Theorie, sah besonders in pathologischer Enge der Cervix, vermeintlicher Knickung des Uterus nach vorn und in der Exfoliation eines Teiles der Uterusschleimhaut (Dysmenorrhoea membranacea, vergl. Kap. 12) die Ursachen für die schmerzhaften Uteruskontraktionen bei der Regel, wie denn diese Symptome in gesteigertem Maße bei Verschlüssen des Uterus und der Vagina schon lange vor SIMS bekannt waren. Für die Anteflexion hat SCHULTZE erwiesen, daß trotz bestehender Schmerzen bei der Regel die Cervix gewöhnlich eine äußerst vollständige Durchgängigkeit aufweist; und ob eine Cervix 3 oder 4 mm im Durchmesser hat, das sollte für die Erzeugung eines so prägnanten Symptoms auch nicht ausschlaggebend sein können.

Die schärfere Kritik in der Beurteilung krankhafter Prozesse im Bereiche des Genitaltractus, die vervollkommnete Diagnostik lassen es jetzt zweifellos erscheinen, daß der Dysmenorrhöe meist ein Ent-

zündungszustand zu Grunde liegt. Meist handelt es sich um Oophoritiden, Salpingitiden, die Kombinationen dieser Affektionen oder entzündliche Zustände des Uterus.

Von diesem Standpunkte aus können die dysmenorrhoischen Erscheinungen eine einheitliche Deutung erfahren. Die Fluxion, welche vor und während der Periode zu den Genitalien hin stattfindet, läßt schmerzende entzündliche Prozesse schmerzhafter und latente schmerzhaft erscheinen. So bei Krankheiten der Ovarien, der Tuben. Bei entzündlichen Erkrankungen des Uterus kommt zu der Fluxion noch ein Moment, welches Schmerzen zu steigern oder zu erzeugen vermag, das sind die Kontraktionen. Wie jeder Uterusinhalt durch die Muskelkraft des Organes ausgetrieben oder sein Entweichen dadurch unterstützt wird, so geschieht es auch mit dem Menstrualblut. Ist der Uterus gesund, so erfolgen die Kontraktionen ohne Schmerzen; ist er entzündet, so tun die Kontraktionen weh, ganz analog den gleichwertigen Erscheinungen im Wochenbett.

Der Variabilität der zu Grunde liegenden Affektionen entsprechend sind die Sensationen, welche man als Dysmenorrhöe bezeichnet, verschieden, ohne daß man aus dem Charakter dieser zu einer anatomischen Differentialdiagnose berechtigt wäre. Mitunter sind es Schmerzen kurz vor Eintritt der Blutung, welche mit diesem prompt aufhören; andere haben die Schmerzen nur während, andere vor und während der Blutung. Die einen haben nur ein dumpfes, brennendes oder nagendes Gefühl im Becken, bei anderen strahlen die Schmerzen weiterhin aus und werden in entfernteren Teilen des Rückens empfunden. Bei den einen ist der Schmerz kontinuierlich, bei anderen intermittierend, bei wieder anderen wechseln Exacerbationen mit Remissionen ab; noch andere können die Schmerzen distinkt als empfindliche Uteruskontraktionen bezeichnen.

Sehr häufig sind dysmenorrhoische Beschwerden begleitet von Urinbeschwerden, häufigem, schmerzhaftem Harndrang, oft auch von hartnäckiger Obstipation. Bei anderen sind fernerliegende Organe beteiligt; Dyspepsie, Erbrechen, Migräne begleiten die Beckensymptome.

Die dysmenorrhoischen Erscheinungen finden sich bei Individuen, welche in der menstruationsfreien Zeit schmerzfrei sind, häufiger bei solchen, wo dies nicht der Fall ist; im letzteren Falle stellt also die Dysmenorrhöe eine mehr weniger bedeutende Steigerung der fortwährend bestehenden Beschwerden dar.

Die rationelle Behandlung der Dysmenorrhöe besteht in der des ihr zu Grunde liegenden Leidens, die symptomatische Therapie in Bettruhe, Anwendung von Narcotica und eventuell lokalen Blutentziehungen.

Ein Punkt in der symptomatischen Behandlung bedarf noch einer Betonung. Gesagt ist, daß man die exklusive mechanische Auffassung der Dysmenorrhöe fallen lassen muß. Damit wird keineswegs verkannt, daß, wenn bestehende entzündliche Prozesse besonders zur Zeit der menstruellen Kongestion Schmerzen machen, diese Schmerzen um so stärker werden, je energischer der Uterus und je häufiger er sich zur Herausbeförderung des Blutes kontrahieren muß. An das Analogon aus dem Wochenbette war erinnert; die bei bestehender Pelveoperitonitis empfindlichen Nachwehen werden es um so mehr, je häufiger, je ener-

gischer sie sind, je schwerer zu eliminieren der Inhalt des Uterus ist, also bei Placenta- und Eihautresten.

Man kann also die Dysmenorrhöe mildern oder heilen, wenn man die Kontraktionen des Uterus beseitigt, möglichst entbehrlich macht, d. h. wenn man dem Uterusinhalt einen so leichten Abfluß verschafft, daß er ohne Kontraktionen oder ohne bedeutendere Kontraktionen dem Uterus entweichen kann. Und somit werden diejenigen Verfahren in der symptomatischen Behandlung dysmenorrhoischer Beschwerden immer ihre Berechtigung behalten, welche die Dilatation des Uterus, respektive der Cervix sich zur Aufgabe machen. Blutig oder stumpf vorgenommen, feiert dieselbe auch heute noch Triumphe, besonders bei der chronischen Endometritis-Metritis.

Interessant ist die Beobachtung von Fliess und Schiff, daß durch Bepinselung der vorderen Enden, der unteren Nasenmuscheln und des Tuberculum septi mit Cocain in vielen Fällen die dysmenorrhoischen Schmerzen zu beseitigen und durch Aetzen dieser Stellen dauernd zu heilen sind (nasale Dysmenorrhöe). F. und S. nehmen an, daß die menstruelle Kongestion Anschwellung der Nasenschleimhaut, diese dann wieder retrograd Schmerzen in der Genitalsphäre erzeugen. Es fehlt nicht an Bestätigungen der Beobachtung. Vielleicht handelt es sich um allgemeine Narkosenwirkung (Zweifel). Suggestive Wirkung ist nicht immer auszuschließen.

Unter normalen Verhältnissen verläuft die Menstruation ohne Temperatursteigerung. Wenn auch eine Erhöhung um wenige Zehntel im Beginn vorkommen kann, so hält sich doch auch diese absolut in den Grenzen des Normalen, erreicht nie 38° C.

Anders ist es, wenn sich im Bereiche des Genitalapparates ein entzündlicher Prozeß abspielt. Solange derselbe noch akut ist und mit einer ständigen Fiebersteigerung einhergeht, beobachtet man zur Zeit der Menstruation meist Steigerung des Fiebers. Ist der Prozeß bereits soweit abgelaufen, daß er sich auf der Temperaturkurve nicht mehr manifestiert, so kann man doch noch zur Zeit der Menstruation Fieber beobachten.

Da durch jede menstruelle Kongestion die Resorptionsbedingungen begünstigt werden, so findet um diese Zeit Resorption von Sekretdepots aus statt, welche in der intermenstruellen Zeit bereits außerhalb des regeren vaskulären Verkehrs gegenüber dem Gesamtorganismus standen. Dieses Verhalten der Körpertemperatur, der Unterschied zwischen Menstruation und intermenstrueller Zeit ist ein wichtiges Symptom zur Beurteilung des Stadiums, in welchem sich para-, perimetritische, oophoritische und salpingitische Prozesse befinden.

Erst lange Zeit nach dem akuten Ablaufe solcher Entzündungen, erst wenn absolut kein fiebererregendes Material von ihnen mehr übrig ist, erst wenn an ihrer Stelle sich nur Narbe und Schwiele befindet, eventuell deponiertes Sekret steril und toxinfrei ist, erst dann finden wir auch zur Zeit der Regel wieder die normale Apyrexie.

Ein außerordentlich wichtiges, häufiges, lokales Symptom einer Genitalerkrankung ist die **Sterilität.**

Früher sah man fast jede Sterilität als Frauenkrankheit an und behandelte bei jeder sterilen Ehe die Frau. Und selbst als Sims 1868 empfahl, bei jeder Sterilität die Geschlechtsorgane des Mannes ebenso genau zu untersuchen, wie die der Frau, nahm er noch lange Zeit

einen isolierten Standpunkt ein. Heutzutage ist dieses Postulat zur Selbstverständlichkeit geworden.

Die Impotenz des Mannes, d. h. die Unfähigkeit, ein Weib zu befruchten, beruht entweder in der Unfähigkeit, den Beischlaf auszuüben (Impotentia coeundi) oder der Untauglichkeit des Spermas (Impotentia generandi). Die Ursachen der Impotentia coeundi beruhen in Mißstaltungen und Tumorbildung der männlichen Geschlechtsorgane, Erkrankung der nervösen Leitungsbahnen (Hirnerkrankung, Tabes, Myelitis), Erkrankung peripherer Nerven, Abusus von Giften, wie Alkohol und Morphium, endlich Neurasthenie und temporärer psychischer Hemmung. Die Impotentia generandi beruht auf Azoospermie und Nekrospermie.

Die Azoospermie besteht physiologisch vor der Pubertät und im hohen Alter; in letzterem Punkte gibt es bedeutende individuelle Differenzen. Im zeugungsfähigen Alter ist sie eine Folge verschiedener Erkrankungen beider Hoden oder der samenleitenden Apparate; Tumorbildung, Carcinom, Sarkom, Atrophie infolge von Kryptorchismus, von hochgradiger Hydrocele. In den meisten Fällen aber ist sie das Resultat der gonorrhoischen Infektion. Die gonorrhoische Epididymitis oder Funiculitis führt zur Obliteration des Vas deferens und diese sehr bald zur Atrophie des Hodens. FÜRBRINGER hält diese Atrophie für eine Inaktivitätsatrophie. KEHRER sah Hodenatrophie sehr schnell nach experimenteller Unterbindung des Samenstranges zustande kommen. So führt die doppelseitige Epididymitis mit großer Sicherheit zur dauernden Azoospermie; nach FÜRBRINGER sah LIGEOIS in 83 Fällen von doppelseitiger Nebenhodenentzündung 75mal dauernde Azoospermie auftreten. Ist die doppelseitige Hodenatrophie erst fortgeschritten, so gesellt sich zur Azoospermie sehr bald Impotentia coeundi. Vorübergehende Azoospermie wird ebenfalls infolge der gonorrhoischen Infektion beim Manne, bei Strikturbildung und Verlegung des Ausführungsganges der Samenblasen beobachtet; mitunter nach sexuellen Excessen. Die genaue Untersuchung der Genitalien beider Ehegatten bei sterilen Ehen läßt außerordentlich häufig den Mann als schuldigen Teil erkennen. So fand z. B. BALIN bei 200 sterilen Ehen in 36 Proz. Azoospermie in 19 Proz. Oligonekrospermie; 63 Proz. der azoospermischen Männer waren beim Eintritt in die Ehe gonorrhoisch infiziert gewesen.

Endlich kann die Impotentia generandi in mechanischen Störungen der Entleerung normalen Spermas beruhen, bei abnormer Mündung der Harnröhre, gonorrhoischer Striktur derselben, Obliteration oder Deviation der Ductus ejaculatorii als Folge von Narbenbildung nach Urethritis, Hypertrophie und Abscedierung der Prostata.

Mit der Klage über Sterilität wendet sich auf Grund der im Publikum verbreiteten Anschauungen meist die Frau zuerst an den Arzt, nicht der Mann. Sonach ist der Gynäkologe meist der zuerst konsultierte Sachverständige. Trotzdem darf sich dieser nicht der Aufgabe entziehen, in allen Fällen von Sterilität der Ehe auch den Mann auf seine genitale Funktionstüchtigkeit hin zu untersuchen.

Die mikroskopische Untersuchung des Sperma ist leicht: man läßt eine Kohabitation mit Kondom ausüben und läßt sich denselben bringen oder schicken.

Liegt die Ursache der Sterilität in Abnormitäten des weiblichen Geschlechtsapparates, so finden wir dieselben entweder in den eibereitenden Apparaten, in der Unfähigkeit der Keimbildung oder in Veränderungen des übrigen Genitaltractus, welche die Kopulation zwischen Spermazelle und Eizelle nicht zustande kommen lassen. Dazu kommt noch als drittes Moment die Unfähigkeit des Uterus, das Ei zu „bebrüten“, d. h. die Gravidität zum physiologischen Ende gelangen zu lassen. Diesen Defekt bezeichnet man korrekter und auch mehr im Sinne des herkömmlichen Sprachgebrauches mit dem Ausdruck „habituelles Abortieren“. Häufig sind Zustände beider Art miteinander kombiniert.

Die Unmöglichkeit, Eier zu bereiten, finden wir physiologisch vor der Pubertät und nach dem Erlöschen der Ovulation, was etwa kon-

temporär mit dem Versiegen des Monatsflusses ist. Von den pathologischen Zuständen, welche die Eibereitung ausschließen, sind zu nennen Entwickelungsanomalien, bei welchen die Ovarien gar nicht, oder nur unvollkommen ausgebildet, oder bei welchen sie auf infantiler Stufe stehen geblieben sind; diese Zustände sind nicht selten mit Aplasien anderer Teile des Genitaltractus, des Uterus kombiniert.

Geschwulstbildung beider Ovarien ebenso wie akute und chronische Entzündung, besonders des corticalen Teiles derselben hindern die Keimbereitung. Unter letzteren spielt die Entzündung auf gonorrhoischer Basis beim Weibe eine ähnliche bedeutungsvolle Rolle, wie beim Mann.

Auch der eileitende Apparat erkrankt beim Weibe infolge der gonorrhoischen Infektion häufig. Die gonorrhoische Salpingitis allein ist schon Konzeptionshindernis; ganz abgesehen davon, daß die konsekutive Perisalpingitis und Perimetritis ihrerseits ebenfalls den Mechanismus der Eileitung schwer stören können. Verschluß des Ostium fimbriatum tubae ist außerordentlich häufig das Endresultat der gonorrhoischen Salpingitis.

Es ist NÖGGERATHs großes Verdienst, die gonorrhoische Infektion in ihrer bedeutungsvollen Kausalität zur weiblichen Sterilität charakterisiert zu haben, wenn er auch in der anatomischen Deutung des Zustandes irrte, indem er die Perimetritis als das eigentliche kausale Moment ansprach. Alle neueren Untersucher (VEDELER, GLÜNDER, GRAEFE u. a.), die 1000fachen Beobachtungen aller Operateure auf dem Gebiete der modernen Abdominalgynäkologie bestätigen aufs glänzendste das von NÖGGERATH gefundene Kausalverhältnis.

Diejenigen Erkrankungen, welche der Begegnung zwischen Sperma und Ovulum absolutes Hindernis bieten, sind entzündlicher Verschluß der abdominalen Tubenostien, doppelseitige Pyosalpinx, alle Formen von Atresie, erworbener und kongenitaler.

Genanntes Begegnis erschweren die verschiedensten Erkrankungen des Genitalapparates: leichtere Entzündungen des Uterus und der Tuben, Tumorbildung des Uterus und der Vagina, Myome, Sarkome, Carcinome, von den Lageveränderungen der Prolaps und die Inversion, in geringerem Grade die Retroversion.

Formanomalien der Portio und besonders des äußeren Muttermundes sind häufig Konzeptionserschwernis; besonders ist die durch lange dauernde Katarrhe erzeugte Sklerose der Portio dem Eindringen oder Wandern der Spermatozoen hinderlich. Seltener ist die Ursache der Sterilität in einer Verengung der Cervix zu suchen. Ist doch eine Cervix, welche nur die 2 mm-Sonde passieren läßt, schon sehr eng, und um wie viele Male weiter ist sie als die Tube. Können die Spermatozoen die Tube passieren, dann kann ihnen eine enge Cervix kein Hindernis sein.

Und doch bietet eine in gewissen Grenzen weite Cervix günstigere Chancen für das Zustandekommen einer Konzeption, als eine enge. Frauen, welche geboren haben, konzipieren schneller, als Virgines. Sicher hat manche Discision der Cervix einen heilenden Einfluß auf jahrelang bestehende Sterilität geübt.

Weiter geben narbige und kongenitale Stenosen der Vagina und des Hymen Konzeptionshindernisse ab.

Recht häufig ist die Endometritis Ursache der Sterilität.

Daß die Spermatozoen im Eiter sehr schnell ihre Lebensfähigkeit verlieren, ist u. a. von LEVY unter dem Mikroskop festgestellt. SEELIGMANN fand die Spermatozoen in normalem und pathologischem Scheidensekret bald unbeweglich werden, wogegen sie in normalem Cervixsekret ihre Beweglichkeit lange behielten.

Sehr wahrscheinlich ist, daß das konzeptionshindernde Moment bei der Retroflexion häufig der bei dieser Affektion fast nie fehlende Uteruskatarrh ist.

So sieht man nach Ausschabungen des Uterus häufig Konzeption eintreten, wo sie vorher lange Zeit nicht zustande gekommen war. Durch PETERS' Untersuchungen wissen wir, daß sich das Ei nicht auf der Uterusschleimhaut, sondern in dieselbe hinein bettet. Ich halte für möglich, daß in solchem Falle die Wundmachung der Uterusinnenfläche durch die Ausschabung die Eibettung begünstigt, während die endometritische Schleimhauterkrankung sie nicht zustande kommen ließ. Hier besteht also die Sterilitätsheilung darin, daß ein befruchtetes auf die Uterusschleimhaut gelangendes Ei verhindert wird, auf dieser zu Grunde zu gehen.

Außerordentlich häufig werden Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane von Symptomen der *Blase* und des *Darmtractus* begleitet.

Die Blase kann direkt und indirekt durch die Erkrankungen der Genitalien in Mitleidenschaft gezogen werden. Bei der Gonorrhöe wird sehr häufig die Harnröhre, gelegentlich die Blase mitinfiziert. Trifft die Genitalien eine septische Erkrankung, so sind es die pelviperitonitischen Adhäsionen oder eiterigen Exsudatbildungen, durch welche die Blasenwände verzogen oder verschoben, gelegentlich auch von der Entzündung mehr weniger mitbetroffen werden. Gelegentlich bricht ein Exsudat in die Blase ein und erzeugt Cystitis. In anderen Fällen macht eine akute entzündliche Erkrankung einen länger fortgesetzten Katheterismus notwendig, schließlich wurde dadurch Cystitis erzeugt.

Ueber die entzündlichen Prozesse vergl. Kapitel 21. Sind dieselben zur Abheilung gekommen, so bleibt außerordentlich gern als Begleitsymptom der den ärztlichen Rat in erster Linie erheischenden Genitalerkrankung das übrig, was die Engländer nicht unpassend irritable bladder genannt haben, d. h. eine höhergradige Empfindlichkeit der Blase, welche eine nur mäßige Füllung gestattet, auf sie bereits mit Tätigkeit der Detrusormuskulatur reagiert.

Auch auf rein mechanische Weise wird die Blase durch Erkrankungen der inneren Genitalien in Mitleidenschaft gezogen. Perivesikale Adhärenzen sind häufig die Folge von metro-salpingo-oophoritischen Entzündungen. Kompression der Urethra und des Blasenhalses kann durch entzündliche Anschwellungen und Tumoren des Uterus zustande kommen. Häufiger handelt es sich, besonders bei umfänglichen Tumoren der Cervix und der breiten Ligamente, um Verziehungen des Blasenkörpers in ähnlicher Weise wie bei Retroflexio uteri gravidi. Dann begegnen wir auch dem für dieses Leiden charakteristischen Blasensymptom, der Ischuria paradoxa, wobei die Blase unter Umständen excessiv gefüllt sein kann, der Kranken jedoch wegen des ständigen Urindranges, welcher nur mit unvollkommener Entleerung der Blase beantwortet werden kann, der Eindruck erwächst, als ob sie außerordentlich viel Urin ließe.

Seitens des Darmtractus begegnet man bei Frauenleiden außerordentlich häufig und oft sehr hartnäckiger Obstipation. Auch hierbei können grobmechanisch wirkende Momente, neoplasmatische und entzündliche Tumoren der inneren Geschlechtsorgane, Verlagerungen des Uterus nach hinten im Spiele sein, und sind es auch nicht selten. Doch ist zu bedenken, daß einmal selbst umfängliche Tumorbildung im Becken dem Rectum ein Ausweichen in die Hüftkreuzbeinausbiegung und so die Vermeidung einer Lumenbeengung gestattet, daß andererseits Obstipation ohnehin beim weiblichen Geschlecht ein sehr häufig anzutreffendes Leiden ist. Fehlerhafte Erziehung und Gewöhnung, Schlaffheit der Bauchwandungen mit Enteroptose, von Puerperien zurückbleibend, spielen unter den ätiologischen Momenten die Hauptrolle.

Noch wenig aufgeklärt ist die genetische Beziehung gewisser *Haut*-Affektionen zu Affektionen der weiblichen Geschlechtsorgane. FREUND jun. fand den Dermographismus sehr häufig bei Schwangeren, aber auch sonst gelegentlich bei geschlechtsreifen Frauen (Bleichsüchtige zeigen nach FREUND diese Erscheinung nicht), d. h. die Eigentümlichkeit, daß, wenn man über die Haut, besonders der Brust- und Bauchgegend mit der Fingerkuppe oder einem stumpfen Körper streicht, an dieser Stelle eine rosarote Färbung, welche mitunter stundenlang sichtbar bleibt, auftritt. PICK hat Ausschläge und Entzündungsformen der Haut im Zusammenhange mit Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane gefunden. FREUND nimmt zur Erklärung die „innere Sekretion der Ovarien“ in Anspruch und läßt den Zirkulationsapparat und das Blut die Vermittelung zur Mitleidenschaft der Haut übernehmen. V. HERFF u. A. sehen in derartigen Hautaffektionen Teilerscheinungen der Hysterie und Neurasthenie, bringen sie also in Beziehung zur Labilität des Nervensystems.

Als Beispiel diene folgender Fall:

Frau A. K., 24 Jahre alt, menstruiert seit dem 14. Jahre, litt jahrelang an hochgradiger Bleichsucht, ist seit 2 Jahren steril verheiratet. Im Juni 1898 wird

mir Pat. von Geh.-Rat A. Neisser mit einer seit etwa einem Monat bestehenden Urticaria besonders am Rumpf, aber auch an den anderen Körperteilen überwiesen, da dieselbe mutmaßlich mit einem Genitalleiden zusammenhänge. Ich fand links neben dem Uterus eine kindskopfgroße Cyste.

Dieselbe erwies sich bei der Operation als eine mit der Umgebung stark verklebte Tubo-ovarialcyste, rechts wurden Adhäsionen des Ovariums und der Tube getrennt. Wenige Tage nach der Entfernung der Tubo-ovarialcyste verschwand die Urticaria und ist nicht wiedergekehrt. Nach 2 und 4 Jahren völliges Wohlbefinden; Gravidität ist nicht eingetreten.

Abnorme Behaarung findet man nicht selten bei virilem Typus, bei Mißbildungen der Genitalien, bei Hermaphroditismus.

Von den **lokalen Schmerzempfindungen** werden diejenigen oft, auch oft von sehr gut beobachtenden Kranken nicht korrekt gedeutet, welche Kontraktionen des Uterus begleiten, Diese Schmerzen werden bald als ein Ziehen nach den Leistengegenden hin, bald als Druck im Kreuz, bald mehr als Druck auf die Blase, bald als deutliche, krampfartige, periodisch auftretende Zusammenziehungen im Unterleibe beschrieben. Je energischer sie sind, um so ähnlicher pflegen sie den Geburtswehen zu sein. Wir treffen sie überall an, wo es sich um abnormes oder abnorm vermehrtes Sekret im Uterus, oder um Neubildungen, welche in die Uterushöhle prominieren und diese ausdehnen, handelt, also bei größeren Schleimpolypen, beim Corpuscarcinom, bei submukösen Tumoren.

Am heftigsten werden diese Wehen empfunden, wenn es sich außer dem pathologischen Inhalt zugleich um reizbare, sehr empfindliche, akut oder chronisch entzündete Organe handelt, wie bei Besprechung der Dysmenorrhöe erörtert.

Eine recht typische Form gewinnen diese Schmerzen in dem Mittelschmerz. Ungefähr in der Mitte der menstruationsfreien Zeit exacerbieren sonst vorhandene, als Uteruskontraktionen charakterisierte Schmerzen, oder treten allein um diese Zeit auf. Während des Bestehens ist der Schleimausfluß aus den Genitalien stärker, mit demselben hören die Schmerzen auf. Der Mittelschmerz ist ein charakteristisches Symptom der chronischen Endometritis.

Außer denjenigen Sensationen, welche als Kontraktionen zu deuten sind, begegnen wir bei Erkrankungen der weiblichen Genitalien noch äußerst verschiedenen Symptomgruppen, welche sich im Gebiete des Nervensystems abspielen. Hier können wir zwei Hauptgruppen unterscheiden, einmal die lokalen Nervenerkrankungen resp. Nerveninsulte bei Genitalleiden, zweitens die allgemeinen Neurosen, bedingt durch Genitalerkrankung. Die ersteren sind hauptsächlich im Becken lokalisiert, es entspricht in vielen Fällen die empfindliche Partie präzis dem Erkrankungsherd; ein entzündeter Eierstock, eine entzündete Tube, eine frische Narbe ist als solche empfindlich. Die Empfindlichkeit wird durch mechanischen Insult, durch Berührung mit dem untersuchenden Finger, durch den Druck einer vorbeipassierenden Kotsäule, durch den Penis bei der Kohabitation gesteigert.

Außerordentlich häufig aber sind auch schmerzhafte Sensationen, welche von den Kranken nicht präzis an dem erkrankten Organ wahrgenommen werden, welche aber auch noch im Bereiche des Beckens sich abspielen. Dazu gehören Schmerzen in der Iliacalgegend, Schmerzen im Introitus vaginae, Schmerzen bei der Urinentleerung, Empfindlichkeit der Kreuz-Steißbeinverbindung (Coccygodynie). In vielen Fällen läßt sich ein direkter Zusammenhang zwischen dem Erkrankungsherd und der Lokalisation der hauptsächlichen Schmerzen

leicht verstehen; z. B. läßt sich eine Coccygodynie durch das Fortkriechen eines phlegmonösen Prozesses des Parametriums oder des Mesovariums erklären, ebenso ist das Wandern eines entzündlichen parametranen oder perimetrischen Prozesses auf den Plexus ischiadicus und das Zustandekommen von Schmerzempfindung in einer oder beiden Unterextremitäten verständlich. In anderen Fällen besteht diese unmittelbare kausale Beziehung nicht. Diese Erscheinungen fassen wir mit HEGAR unter dem Begriff **Lendenmarksymptome** zusammen. Das Lendenmark ist das Zentrum der meisten im Becken verlaufenden Nervenendigungen. Das Lendenmark stellt das Zentralorgan dar, von welchem aus reflektorisch Schmerzen an Stellen ausgelöst werden, welche dem Locus morbi fern liegen; also z. B. Empfindlichkeit des Introitus vaginae bei einer Perioophoritis chronica.

Wenn auch in fernliegenden Bahnen sich äußernd, so hängen doch vielfach von direktem Druck auf den Plexus ischiadicus Schmerzempfindungen und Lähmungserscheinungen in den Unterextremitäten ab. Der Druck des retroflektierten Corpus uteri, die Zerrung oder Reizung des Peritoneums an der Stelle, wo der Plexus die Incisura ischiadica major verläßt, Druck einer parametrischen bis unter die Bauchdecken gewanderten Pflegmone auf Aeste des Plexus cruralis erzeugen solche Erscheinungen.

Nicht auf direkten Druck zu beziehen, aber nachweislich im Abhängigkeitsverhältnis zu Genitalleiden sind Erscheinungen folgender Art.

1) Frau K. D., 40 Jahre alt, hat 6mal geboren, das letzte Mal vor 3 Jahren, leidet seit etwa 2 Jahren an Schmerzen im Kreuz und in den Unterextremitäten, sehr trägem Stuhl und zeitweiser Unmöglichkeit, den Urin zu lassen; seit einem Jahre sind die Schmerzen und die Schwäche in den Unterextremitäten so bedeutend, daß Pat. fast unausgesetzt im Bett liegt.

Wir finden den auf 10 cm Cavum vergrößerten, stark verdickten Uterus spitzwinklig retroflektiert; beide Parametrien sind zart, beide Eierstöcke normal groß. Die Hauptklagen der Kranken bestehen in Schmerzen in den Unterextremitäten, welche es ihr schwer möglich machen, zu gehen; versucht sie es doch, so muß der Gang in ganz vornübergebückter Haltung erfolgen. Diese Erscheinungen sind bedingt, wie die neurologische Diagnose des Herrn Kollegen UNVERRICHT ergab, durch ausgedehnte Neuritis im Gebiete des Ischiadicus beiderseits mit ausgesprochener Entartungsreaktion.

Am 20. X. 1889. Ventrifixur des Uterus.

Das funktionelle Resultat ist überraschend. Nicht nur daß Patientin jetzt gut und aufrecht gehen kann, nicht nur daß die Schmerzen in den Beinen fast gänzlich geschwunden sind, auch objektiv ist ein ganz bedeutender Rückgang des Leidens bemerkbar. Die Peronaei ebenso wie die Tibiales beiderseits sind jetzt, wenn auch noch nicht normal, elektrisch erregbar.

2) Frau K. aus Ch., 38 Jahre alt, ist seit 10 Jahren kinderlos verheiratet. Als Mädchen und in den ersten Jahren der Ehe gesund, fingen vor 5 Jahren die Beine an, ihren gewohnten Dienst zu versagen; ohne Schmerzen zu haben, ermüdete sie sehr leicht, diese Ermüdungszustände nahmen im Laufe der Jahre zu. Seit etwa derselben Zeit ist ärztlicherseits eine vom Uterus ausgehende Geschwulst konstatiert worden. Die Regel ist nicht nennenswert stärker geworden; vielleicht sind die Ermüdungserscheinungen um diese Zeit etwas erheblicher.

Ich konstatiere am 1. XI. 91 ein bis zum Nabel reichendes, zum großen Teil im Becken liegendes Myom. Der Gang der Patientin erfolgt eigentümlich stoßend; die Diagnose des Prof. UNVERRICHT lautet spastische Spinallähmung.

Am 12. XI. 91 Myomotomie. Supravaginale Amputation nach HEGAR.

Unmittelbar nach der Operation bemerkt Pat. eine günstige Veränderung. Die krampfartigen Zusammenziehungen, welche sie auch im Liegen in den Beinen fühlte und welche ihr mitunter den Schlaf störten, haben erheblich nachgelassen, so daß nach der Myomotomie Pat. besser schlief, als lange zuvor. Am auffallendsten war die Besserung, als Pat. das Bett am 3. XII. verließ. Der stampfende Gang ist nur noch andeutungsweise vorhanden, sie fühlt sich kräftiger in den Beinen.

Laut einer brieflichen Nachricht befindet sich Kranke ein halbes Jahr später absolut wohl.

Schwerer verständlich ist der ursächliche Zusammenhang zwischen Genitalerkrankungen und nervösen Symptomen in noch ferner liegenden Bahnen. Das sind die Symptome, welche zum größten Teil den Kollektivbegriff der **Hysterie** ausmachen, welche seit dem Bestehen der modernen Arbeitsteilung in der praktischen Medizin das Gebiet darstellen, auf welchen sich Neuropathologen und Gynäkologen vielfach begegnen. Diese Symptome sind sehr mannigfacher Natur. Es gibt wohl kein Symptom der Hysterie, welches nicht einzeln auftreten oder sich besonders in den Vordergrund drängen könnte, von welchem nicht gelegentlich der innige Zusammenhang mit einem Genitalleiden ex juvantibus exakt nachzuweisen wäre. So war es vorwiegend das Verdienst der Gynäkologen und Neurologen der Jetztzeit, viele Formen der Hysterie nach dieser Richtung hin würdigen gelehrt und einer Auffassung den Boden entzogen zu haben, nach welcher die Hysterischen durchweg als malades imaginaires, als willensschwache, charakterlose Individuen, als große ungezogene Kinder galten, denen gegenüber der Arzt die Verpflichtung habe, mehr einen pädagogischen, als einen medizinischen Standpunkt zu vertreten.

Der jetzige Stand der Kenntnis des Verhältnisses der Hysterie zu nervösen Symptomen in ferner liegenden Bahnen, welche in Beziehung zu Geschlechtsleiden stehen, ist folgender:

Entweder besteht primär nicht Hysterie, die Symptome hängen direkt vom Genitalleiden ab. Oder es besteht Hysterie, d. h. ein geschwächtes, labiles Nervensystem und die Genitalerkrankungen wirken als auslösendes Moment, als Agents provocateurs.

„Das Wesen der Hysterie besteht darin, daß Vorstellungen ungewöhnlich leicht und ungewöhnliche körperliche Veränderungen bewirken“ (Möbius). Die Hysterie kann nun wieder ihre Ursache in Schädigungen des Nervensystems durch Vorgänge, welche sich im Gebiete der Geschlechtssphäre abspielten, haben (schädigender Einfluß von schnell aufeinander folgenden Wochenbetten, Blutverluten etc.) oder durch andere Momente (z. B. Vererbung).

Die Uebertragung, bezugsweise Vermittelung dieser fernliegenden Symptome von den Genitalien aus erfolgt nach Windscheid entweder per Nerv — Rückenmark — Zentralorgan, oder die lokale Nervenerkrankung bleibt aus, von der Geschlechtserkrankung aus wird reflektorisch das Zentralnervensystem erregt.

Für beide Modi der Uebertragung paßt es, wenn wir diese Symptome Reflexneurosen nennen.

Die Symptome, um welche es sich hier handelt, sind der mannigfachsten Natur (Windscheid):

Allgemeine Nervosität, Reizbarkeit, schlechter Schlaf, schlechte Verdauung.

Neuralgien, als Mastodynie, Coccygodynie, Intercostalneuralgie, Ischias, Tic douloureux.

Krampfformen und Kontrakturen in den Beinen, Armen, des Magens, der Cardia (Ructus), des Zwerchfells (Singultus).

Lähmungen in den Extremitäten, besonders den unteren, in den Stimmbändern.

Krampfhusten (Tussis uterina).

Dyspnoë, Asthma.

Die akut auftretenden von diesen Erscheinungen sind mitunter durch Druck auf sogenannte hysterogene Zonen auszulösen. Die wichtigste für die mit den Genitalien zusammenhängende Hysterie ist im Hypogastrium die Stelle neben der Medianlinie, von welcher aus Charcot das Ovarium zu berühren glaubte, und um dessen willen er diese Beziehung Ovarie nannte. Die Ovarie hat mit den Ovarien sicher nichts zu tun, denn auch Frauen, denen die Ovarien exstirpiert sind, können die Ovarie aufweisen. Die Ovarie bedeutet nur, daß die Organe des Hypogastriums besonders affiziert sind. Das können die gesamten inneren Geschlechtsorgane oder Teile derselben, müssen aber nicht die Ovarien sein.

Diejenigen Genitalerkrankungen, welche derartige Symptome am häufigsten auslösen, sind Retroflexion und chronisch-entzündliche Prozesse des Uterus, der Ovarien, der Tuben und des Beckenperitoneums.

Die Diagnose, ob es sich um Genitalerkrankung handelt oder nicht, ist durch die genitale Untersuchung zu stellen. Ob die Symptome ausschließlich von der Genitalerkrankung abhängen, oder ob sie auf der Basis der Hysterie nur besonders lebhaft in Erscheinung treten, kann sehr schwer zu entscheiden sein. Zur Differentialdiagnose benutzte LOMER die hysterischen Stigmata. Es ist eine Eigentümlichkeit der Hysterie, daß die Conjunctival- und Gaumenreflexe aufgehoben sind. Berührung mit dem Finger oder einem Gegenstand weckt weder Lidschlag noch Würgbewegung. Natürlich kann dieses wichtige differential-diagnostische Merkmal uns nicht darüber informieren, ob die Hysterie primär ist oder vielleicht erst von einem Genitalleiden ausgeht. Bei schweren hysterischen Erscheinungen ist das Concilium mit einem erfahrenen Neuropathologen geboten.

Die Sicherheit, mit welcher man durch eine richtig gewählte, gut durchgeführte Behandlung des zu Grunde liegenden Genitalleidens nervöse, hysterische Erscheinungen zum Verschwinden bringen kann, grenzt an die Exaktheit eines physiologischen Experimentes und ist geeignet, Laien und weniger sachkundigen Aerzten zu imponieren. Diese Symptome verschwinden auf eine zweckmäßige Lokaltherapie hin auch dann noch, wenn das Genitalleiden schon recht alt ist. In anderen Fällen aber, wo der Beginn des Genitalleidens sehr weit zurückliegt, sind die nervösen Erscheinungen selbständiger geworden und weichen nicht mehr einer gynäkologischen Behandlung.

Nochmals zu betonen: nicht all und jede Neurose, welche als hysterisch bezeichnet werden kann, ist als Reflexneurose auf ein Genitalleiden zurückzubeziehen. Selbst die Beweisführung, welche in der Beseitigung einer Neurose durch eine erfolgreiche Behandlung eines gleichzeitig vorhandenen Genitalleidens besteht, besitzt nicht für alle Fälle Vollwertigkeit. Immer müssen wir uns argwöhnisch fragen, wie groß ist der Teil des Heilerfolges, welcher der Suggestion zuzuschreiben ist; sind doch die Frauen der Suggestion so außerordentlich zugängig. Sind wir uns dieser vorsichtigen Auffassung bewußt, so werden wir in der Deutung nervöser Symptome und ihres Zusammenhanges mit zugleich bestehenden Genitalleiden selten einen Fehler machen. In schwer zu analysierenden Fällen ist, wie gesagt, die Konsultation mit einem Neurologen notwendig.

Diese Empfehlung bedarf einer ganz besonderen Betonung umsomehr, als dieses schwierige Gebiet z. Z. noch durchaus nicht nach allen Richtungen geklärt ist. KRÖNIG u. A. ziehen neuerdings den Einfluß genitaler Erkrankungen auf das Entstehen allgemeiner nervöser Symptome durch Irradiation oder Reflex in Zweifel. K. glaubt, daß in den meisten Fällen genitale Erkrankungen und funktionelle Nervenkrankheiten, wo nebeneinander angetroffen, koinzidieren, nicht aber kausal voneinander abhängen. Andererseits räumt K. ein, „daß genitale Erkrankungen einen besonders verderblichen Einfluß auf das Nervensystem ausüben können", und daß er „keineswegs den Einfluß von Erkrankungen des Genitalapparates auf das Nervensystem und auf die Psyche der Frau gering einschätzt."

Die alte Bezeichnung „Hysterie" behält also für einen umfangreichen nervösen Symptomenkomplex tätsächlich ihre hohe Berechtigung.

Es sind sehr häufig Erkrankungen der Hystera, des Uterus und seiner Adnexorgane, welche die prägnantesten und häufigsten Symptome der Hysterie in Erscheinung treten lassen.

Kapitel XXVII.

Gynäkologisch-diagnostische Methoden.

Von

Otto Küstner.

I. Klinische Untersuchung.

Die vorwiegend angewandte Untersuchungsmethode in der Gynäkologie ist die **Palpation,** ebenso spezifisch für diese Disziplin, wie die Auskultation und Perkussion für die Untersuchung der Lunge und des Herzens, wie das Sehen mit entspannter Accommodation für die des Auges. Sie ist diejenige Methode, welche in außerordentlich vielen Fällen allein zur Diagnose verhilft; sie ist es andererseits, welche in keinem gynäkologischen Falle entbehrt oder durch irgend welche andere Methode ersetzt werden kann.

Die weiblichen Generationsorgane liegen in der Becken-, zum Teil, besonders in pathologischen Fällen, in der Bauchhöhle. Bei der diagnostischen Palpation bestreichen und befühlen wir von verschiedenen Oberflächen, von den Bauchdecken, der Scheide, dem Mastdarm aus dieselben.

Das Postulat, welches die Diagnose stellt, ist, daß, unabhängig vom Gesichtssinn, die betasteten Gegenstände in ihren groben und feinen Umrissen deutlich wahrgenommen und diese Wahrnehmungen in der Vorstellung zu einem plastischen Bilde vereinigt werden. Dieses Bild muß so klar sein, daß es möglich ist, dasselbe als Skizze auf Papier zum Ausdruck zu bringen und so durch eine zutreffende Zeichnung jemandem, welcher nicht untersucht hat, eine Vorstellung vom Tastbefund i. e. Genitalbefund zu verschaffen.

Die Fertigkeit, Tastwahrnehmungen in plastische Vorstellung umzusetzen, ist meist Sache der Uebung. Natürlich gibt es auch auf diesem Gebiete große und kleine Talente, ebenso wie Talentlosigkeit. Zwar habe ich wiederholt von tüchtigen Kollegen gehört, daß gerade dieser Zweig ärztlicher Diagnostik am schwersten zu erlernen sei; andererseits mache ich in der Klinik jedes Semester die Erfahrung, daß eine gewisse und zwar dem Durchschnittsmaß entsprechende Dexterität jedem und zwar bald beizubringen ist.

Natürlich ist in der Gynäkologie ebensowenig wie in einem anderen Gebiete der praktischen Medizin die Untersuchung des übrigen Körpers zu entbehren. Die Kranken kommen ja nicht sortiert in das Abfertigungszimmer.

Hat man auf Grund der Anamnese Ursache, einen gynäkologischen Fall zu mutmaßen, so beginne man mit der **Inspektion** des Abdomens; man lasse die Kranke das Korsett ablegen, die Hose und sämtliche das Mesogastrium schnürende Röcke aufbinden, den Unterleib ganz entblößen und sich auf ein hartgepolstertes Untersuchungs-

sopha legen. Meist kommen die Kranken mit leerer Harnblase. Eine Frage, wann dieselbe zuletzt entleert sei, ist nie überflüssig, nötigenfalls lasse man das Versäumte nachholen. Dann betrachte man das Abdomen und beachte eventuelle Vorwölbungen, die Beschaffenheit der Bauchdecken, ob sie straff oder schlaff sind, wie die eventuellen Striae beschaffen sind. Darauf perkutiere man das Abdomen, stelle die Lage der Leber und Milz fest. Eventuell gefundene Tumor- und auffallende Dämpfungsgrenzen zeichne man sich mit Buntstift auf die Haut.

Zuletzt palpiere man das Abdomen, versichere sich über die Konsistenz eventuell gefundener Tumoren, palpiere die Nieren, wenn die Bauchdecken nachgiebig genug sind.

Darauf schreitet man zur Genitaluntersuchung. Man beginnt mit der Inspektion der Vulva, kontrolliert deren Schlußfähigkeit, achtet auf Narben und Defekte im Vestibulum, auf Procidenzen der einen oder beider Vaginalwände, achtet auf die Beschaffenheit der Vulvaschleimhaut und des eventuell im Introitus befindlichen Sekretes.

Dann folgt die Untersuchung der inneren Genitalien. Für diese gilt ein über alles andere zu setzendes Gebot:

Man lasse dabei nie die für die Vermeidung der Keimübertragung geltenden Prinzipien außer acht (vgl. Kap. Aseptik und Antiseptik).

Diesem Postulat ist seitens der anzuwendenden Instrumente leicht, schwer seitens der Hände und Finger zu genügen. Mit ihm würde sich deshalb eine ausgedehnte praktische Tätigkeit gar nicht mehr vereinigen lassen, wenn wir nicht durch Gummihandschuhe und Gummifingerlinge jederzeit in der Lage wären, unsere Tastoberfläche zu erneuern und völlig keimfrei zu gestalten, andererseits durch diese Bekleidung unsere Hand vor Berührung mit Keimen, welche auf die nächst zu Untersuchende übertragen werden können, zu schützen.

Zum mindesten muß vor und nach jeder vaginalen Untersuchung die benutzte Hand einer gründlichen, peinlichen Säuberung mit warmem Wasser, Seife, Alkohol, Lysol, Karbol oder Sublimat unterzogen werden. Die untersuchenden Finger werden mit einem sterilen Fett (Lanolin) oder besser mit Lysol benetzt. Ganz besondere Sorgfalt verwende man, wenn man Kranke untersucht hat, von welchen Keime, welche auf intakter Schleimhaut haften, durch die Untersuchung auf andere übertragen werden können (Gonokokken). Das Rectum und Carcinomverdächtige sollten nie anders als mit Gummifinger resp. Gummihandschuh untersucht werden. Ich mache von den Gummihandschuhen eine noch viel ausgedehntere Anwendung.

Man setzt sich, wenn man die linke Hand zur inneren Untersuchung wählt, auf die linke Seite der Kranken — im anderen Falle auf die rechte — und führt, indem man mit der rechten Hand die großen Labien auseinanderspreizt, um nicht Haare und der Vulva anhaftende Fremdkörper mitzunehmen, den Zeigefinger der linken Hand in die Vagina ein. Dabei hält man diese linke Hand mit der Volarfläche nach unten, nach dem Damm zu und schiebt, indem man Frenulum und Damm stark nach unten drückt und möglichst vermeidet, die empfindliche Urethralöffnung zu berühren, den Finger langsam bis gegen die Vaginalportion vor. Auf dem Wege bis dahin verschafft man sich bereits ein skizzenhaftes Tastbild von der Oberfläche der

Vagina, von Größe, Beschaffenheit und Form der Vaginalportion, des äußeren Muttermundes und seiner nächsten Umgebung.

Bei der prima vista führe man nur einen Finger in die Vagina ein. Hat man sich erst von genügender Weite der Vagina überzeugt, so läßt man den Mittelfinger nachschlüpfen. Das geht, und zwar ohne daß man verletzt oder Schmerzen macht, bei den meisten Individuen, welche geboren, und bei den meisten, welche längere Zeit in geschlechtlichem Verkehr gestanden haben.

Bei Virgines intactae kann man, ohne den Hymen zu verletzen, meist nicht einmal einen Finger in die Vagina einführen. Hier muß man ebenso, wie bei unerwachsenen Mädchen, anstatt von der Vagina, vom Rectum aus palpieren. Ergiebt die so gewonnene Tastdiagnose die Notwendigkeit einer örtlichen Behandlung, so muß die Integrität des Hymens geopfert werden. Um der bloßen Diagnose willen aber ist das nicht nötig.

Wo es angängig ist, soll man stets mit zwei Fingern von der Vagina aus palpieren. Die Schätzung von Dimensionen und Distanzen ist so ungleich sicherer, als wenn wir nur einen Finger benutzen. Das Muskelgefühl, welches unserem Verständnis die Größe des Spreizungswinkels der beiden touchierenden Finger vermittelt, setzt sich in der Vorstellung unmittelbar in ein recht genaues Bild von der Distanz der Fingerspitzen um. Tasten wir nur mit einem Finger, so ist die Bewegungsexkursion, welche die Fingerkuppe über die Oberfläche des getasteten Körpers weg oder um dieselbe herum macht, dasjenige, was die Vorstellung von der Größe eines getasteten Körpers vermittelt. Das gibt viel weniger genaue Vorstellungen. Mit einem Worte, die dreidimensionale Vorstellung gewinnt erheblich durch die Tastung mit zwei Fingern von der Scheide aus.

Sehr wichtig ist, daß man mit der Einführung der Finger in die Vagina der Kranken nicht weh tut und sie nicht erotisch aufregt. Schmerz wie erotische Erregung versetzen wie auch andere Muskelgruppen, so die der Bauchwandungen in Kontraktion. Effekt: Unmöglichkeit, mit der von außen tastenden Hand bis zu den Beckeneingeweiden vorzudringen. Man vermeide, die vorderen Gebilde des Vestibulums, Urethramündung und Clitoris zu berühren, man setze die Friktion auf ein Minimum herab dadurch, daß man die untersuchenden Finger mit einer schlüpfrigen Masse benetzt, daß man sie langsam einführt, daß man in der Vagina möglichst wenig ausgiebige Bewegungen macht.

Während die Finger von der Vagina aus tasten, drückt die andere (rechte) Hand oberhalb des Haarwuchses zart, aber energisch die Bauchdecken ein und tastet so den in der Vagina liegenden Fingern entgegen.

Eine große Hauptsache ist es, daß man es versteht, die Kranken so zu präparieren, daß die Bauchdecken für eine ergiebige Abtastung der Beckenorgane schlaff genug sind. In ähnlicher Weise, wie Schmerz und Erregung, wirken andere Gemütsaffekte, besonders Angst. Viele Kranke kommen schon ängstlich in das Sprechzimmer des Arztes. Die Vorbereitungen, die Eindrücke, welche die Kranken daselbst empfangen, sind meist nicht geeignet, beruhigend zu stimmen. Daher soll man den Kranken jeden irgendwie befremdenden Eindruck sparen. Aus diesem Grunde untersuche ich meine Kranken zuerst nicht auf einem der gebräuchlichen, sonst sehr zweckmäßigen Untersuchungsstühle, sondern auf einer einfachen, hart gepolsterten Couchette. Wie bereits gesagt, müssen alle die Untersuchung behindernden Kleider abgelegt werden. Dazu gehören die Beinkleider und alles, was den Bauch bedeckt und womöglich einschnürt, Korsett und sämtliche Röcke. Will man die Kranke nicht bis aufs Hemd sich auskleiden lassen, so mögen die losgebundenen und heruntergestreiften Röcke und Hosen die Beine, und die geöffnete Taille und das Hemd den Oberkörper umhüllen.

Weiter ist für die erfolgreiche Palpation von außen von großer Wichtigkeit, daß man die Kranken so lagert, daß sie nicht spannen müssen. Liegt die Kranke mit

hohlem Kreuz (Infanteriekreuz), mit lordotisch durchgebogener Lendenwirbelsäule, so wird der Inhalt der Bauchhöhle nach vorn getrieben und so eine Spannung der vorderen Bauchwand unterhalten. Die Kranke muß mit kyphotisch gebogener Lendenwirbelsäule, in sich zusammengekrochen, daliegen. Zureden und Beschreiben hilft meist nicht viel; am besten ist es, man richtet das Lager so ein, daß die Kranken nicht anders liegen können, daß der Steiß hoch, Lendengegend und Rücken tief, Schultern wieder hoch, d. h. etwa in gleicher Höhe mit dem Steiß, und der Kopf noch etwas höher liegen. Das ist am einfachsten dadurch zu erreichen, daß man ein nicht zu niedriges, hart gestopftes Keilkissen unter das Gesäß so schiebt, daß Genitalien und Anusöffnung genau mit dem Rande des Kissens abschneiden. Liegt die Kranke auf einem so eingerichteten Lager bequem, läßt man dann die mäßig gespreizten Beine so anziehen, daß die Femora rechtwinkelig zur Rumpfachse stehen, so überwindet man meist die straffsten Bauchdecken.

Dasjenige, was wir durch die Palpation in allen Fällen erreichen wollen und müssen, ist ein vollständig klares topisches Bild des gesamten Beckeninhaltes; dazu genügt die Palpation von Vagina und Bauchdecken aus nicht immer, sondern es gehört dazu auch mitunter der Palpationseindruck vom Rectum aus.

Bei einigermaßen straffer Vagina nämlich kann man dieselbe nicht so hoch in die Höhe schieben, daß man die hintere (obere) Fläche des Uterus und die hintere Fläche der Ligamenta lata nebst den Eierstöcken genügend deutlich tasten kann. Wohl gelingt die Tastung dieser Teile vom Rectum aus. Das Einführen eines Fingers in das Rectum wird von den meisten Kranken ohne weiteres vertragen; nur wenige bekommen daraufhin ebenso wie die meisten auf die Einführung von zwei Fingern bereits lebhaften Tenesmus, so daß die erforderliche Erschlaffung der Bauchpresse unerreichbar ist. Hier hilft mitunter Zureden. Während man den Zeigefinger im Rectum hat, steckt man den Daumen vorteilhaft in die Vagina; der hilft dem Zeigefinger in vorzüglicher Weise sich orientieren.

Von Bedeutung ist es, daß man beide Hände in gleicher Weise zur bimanuellen Tastung ausbildet, daß man ebenso sicher tastet, ob man mit der linken Hand von der Vagina und der rechten von den Bauchdecken aus palpiert, oder umgekehrt. Die alltäglichen Vorkommnisse in der Praxis fordern diese Amphidexterität; manches Bett steht mit der rechten, manches mit der linken Seite an der Wand; Abrücken desselben oder Umlegen der Kranken ist nicht immer tunlich. Und wenn man die gleiche Gewandtheit für beide Hände erlangt hat, muß man bemüht sein, sie sich durch Uebung zu erhalten. Man kann sie sehr leicht wieder verlieren.

Auch derselbe Fall macht unter Umständen die Untersuchung sowohl mit der linken wie mit der rechten Hand von der Scheide aus notwendig. Jede Zwangsstellung des Körpers, jede Zwangshaltung der Hand beeinträchtigt in hohem Maße die Wahrnehmung durch das Tasten. Unsere Hand befindet sich in einer unbequemen Haltung, wenn sie stark supiniert wird; sehr bequem dagegen, in welcher Tasteindrücke leicht percipiert werden, ist die Mittelstellung zwischen Pronation und Supination. Diese Mittelstellung aber ist nur zur Austastung der einen Beckenhälfte, der der Volarfläche zugekehrten geeignet. Erfordert es der Fall, daß man besonders die seitlichen Partien des Beckens austastet, so benutze man für die linke Beckenhälfte die linke, für die rechte die rechte Hand.

Ist bei dem ersten Versuche die Tastdiagnose unvollkommen geblieben, so gelingt häufig ein zweiter, am nächsten Tage unternommener besser. Die Kranke ist vertrauter geworden, sie weiß, daß ihr nicht weh getan wird, sie ist für die Untersuchung geschickter. Aber auch der Untersuchende steht nicht mehr vor dem ganz frischen Falle, er hat nur ein bereits im Umriß vorhandenes Bild auszufüllen. Ich kann es geradezu als Methode empfehlen, daß man aus irgend welchen Gründen schwierige Fälle wiederholt untersucht, das fördert die Klarheit der Diagnose ungemein.

Normale Verhältnisse vorausgesetzt, so muß man auf diese Weise Lage und Gestalt des antevertiert liegenden Uterus fühlen, muß durch Bewegungen seine Flexibilität konstatieren, muß deutlich beide Ovarien wahrnehmen, wahrnehmen, daß deren Längsachse von hinten-oben nach vorn-unten gerichtet ist, muß die DOUGLASschen Falten palpieren und sich von ihrer Zartheit überzeugen, muß deutlich ihre Insertion etwa 2 cm über dem äußeren Muttermund fühlen, muß die uterine Insertion und ein kleines Stück der Tube tasten.

Zur Palpation, mit fast noch mehr Recht aber zur Mensuration gehört noch die Untersuchung mit der **Sonde.**

Nachdem SIMS dieses Instrument in die Gynäkologie eingeführt, wurde seine Leistungsfähigkeit zunächst überschätzt, sein Anwendungsgebiet ungebührlich ausgedehnt. In unseren Händen hat die Sonde auf dem Gebiete der gynäkologischen Diagnostik viel Terrain an die bimanuelle Palpation verloren.

Die Uterussonde sei heutzutage in erster Linie ein Meßinstrument. Deshalb muß sich an ihr ein Maßstab befinden. Deshalb darf sie nicht nur in einem Exemplar mit einem Knopf von etwa 4 mm Durchmesser vertreten sein, sondern man muß über einen Satz von etwa 9 Stück mit verschieden dicken Knöpfen von 2—10 mm Durchmesser verfügen. Mit solchen Instrumenten kann man exakt die Länge und die Weite oder Enge eines fraglichen Kanals, also des Uteruscavums bestimmen.

Die einzig brauchbaren Instrumente sind somit die SCHULTZEschen Sonden. Um die Lage des Uterus zu bestimmen, dazu brauchen wir im allgemeinen heutzutage die Sonde nicht mehr. Das leistet meist die bimanuelle Untersuchung. Nur wo bei sehr komplizierten Verhältnissen die bimanuelle Untersuchung nicht ausreicht, wo Tumoren neben dem Uterus das Organ der tastenden Hand verbergen oder Geschwülste in der Wand oder der Nachbarschaft des Uterus nicht erkennen lassen, ob diese oder jene Prominenz der Uterus sei, nehmen wir zur Sonde unsere Zuflucht und ergänzen durch die Bestimmung der Richtung des Uteruskanals unser Tastbild.

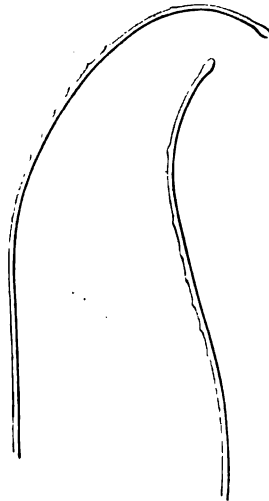


Fig. 256. Fig. 257.

Fig. 256. **Viermillimeter-Sonde mit der passenden Krümmung für den normal liegenden Uterus** (SCHULTZE, Lageveränderungen, S. 120). $^1/_3$ nat. Gr.

Fig. 257. **Viermillimeter-Sonde mit der passenden Krümmung für den retroflektierten Uterus** (SCHULTZE, Lageveränderungen, S. 142). $^1/_3$ nat. Gr.

Unter keinen Umständen betrachte man die Sonde als ein starres Instrument, sondern man gebe ihr für jeden Fall diejenige Krümmung, welche der auf Grund bimanueller Tastung vermuteten Lage des Uterus entspricht.

Für die normale und häufigste pathologische Lage des Uterus sind die Sondenkrümmungen abgebildet. Nie brauche man Gewalt. Ganz abscheulich und stets verletzend ist es, die Sonde im Röhrenspekulum einzuführen oder derselben für alle Fälle eine und dieselbe Krümmung zu belassen. Sind wir gezwungen, die Sonde zu benutzen, entweder um uns über den Verlauf des Uteruskanals zu vergewissern oder um

die Länge des Uterus oder die Weite des Cervixkanals zu messen, so empfehle ich dringend, das unter möglichster Kontrolle des Auges zu tun. Man stellt die Portio in 1 oder 2 Rinnenspekula ein, hakt sie an eine Hakenzange, giebt der Sonde die der präsumptiven Uteruslage entsprechende Krümmung und führt sie, nachdem man die Portio und die Sonde desinfiziert hat, in den Uterus ein.

Es ist, horribile dictu, vorgekommen, daß Frauen an der Sondierung gestorben sind, und zwar an der durch eine infektiöse Sonde erzeugten septischen Metritis und im Anschluß daran entstandenen Peritonitis. Diese Tatsache, und stände sie vereinzelt da, rechtfertigt es, wenn ich auch den einfachen Akt der Uterussondierung mit größtmöglichster antiseptischer Prophylaxe vorgenommen wissen will. Anderenfalls desinfiziere man, will man in gewöhnlicher Rückenlage blind die Sonde in den Uterus einführen, die Vagina vorher durch Ausspülung mit Sublimatlösung.

Recht wichtig ist die *Sondierung der Blase*. Die Blase ist an ihrer hinteren Wand durch straffes Gewebe mit der ganzen vorderen Halspartie des Uterus verwachsen. Deshalb sind Bewegungen, Stellungen und Gestaltveränderungen der vorderen Cervixwand, meist der ganzen Cervix, mit solchen der hinteren Blasenwand solidarisch. So partizipiert die Blase an den meisten Form- und Lageveränderungen des Uterus. Die Untersuchung der Lage der Blase allein mit der Sonde kann für die Diagnose, ob es sich um einen Tumor des Uterus oder der Adnexa handelt, ausschlaggebend sein.

Von hoher Bedeutung ist für die Gewinnung klarer Bilder die *Messung*. Abgesehen von der üblichen Gürtelmessung und der Bandmaßmessung bei Auftreibung des Abdomens, der erwähnten Messung mit der Sonde, ist es wichtig, bei Vergrößerung der inneren Geschlechtsorgane und bei Tumorbildung Maße mit dem Tasterzirkel festzustellen. Von den äußeren, durch die Bauchdecken zu nehmenden, als selbstverständlich wieder nicht zu sprechen, ist besonders wichtig, Dimensionen, welche man nur bimanuell tastet, zu messen, indem man also den einen Arm des Tasterzirkels in die Vagina oder das Rectum, den anderen auf die Bauchdecken plaziert. Diese Dimensionen taxiert man leicht zu groß.

Diese Untersuchungsmethoden reichen für sehr viele Fälle aus.

Wenn jedoch die Kranken absolut nicht zum Entspannen der Bauchdecken zu bringen sind, oder sobald der Befund kompliziert ist, sobald sich neben dem Uterus schwer oder nicht von ihm abzugrenzende Tumoren im Becken befinden, sobald das Abdomen von Tumoren ausgefüllt wird, welche durch Druck oder Zerrung die Beckenorgane beeinflussen, sobald die Bauchdecken exorbitant fett sind, oder reichliche freie Flüssigkeit das Abdomen ausfüllt, ist mit diesen Methoden nicht immer auszukommen.

Dann bedürfen wir in erster Linie der tiefen **Narkose** und weiterer Assistenz. Wenn die Untersuchung in Chloroformnarkose wesentlich mehr leisten soll, als eine solche ohne Betäubung, so müssen mehrere Bedingungen erfüllt sein.

Die Kranke muß unter allen Umständen auf einem Untersuchungsstuhl oder einem Tisch liegen, die Oberschenkel müssen gespreizt von Wärterinnen gehalten oder von zweckmäßigen Beinhaltern getragen werden.

Die Narkose muß tief sein.

Eine Untersuchung auf ungeeignetem Lager, wenn der Untersuchende sich in stetem Kampfe mit den nach innen fallenden Schenkeln befindet, bei flacher, unsicherer, durch Vomituritionen unterbrochener Narkose leistet weniger als eine ohne dieses sonst so ausgezeichnete Hilfsmittel.

Sind die Bauchdecken aber völlig erschlafft, reagiert die Kranke nicht mehr auf das Einführen der Finger ins Rectum, dann kann man die Beckenorgane meist zwischen die Hände nehmen, als wenn die Bauchdecken gar nicht vorhanden wären, dann kann man aber auch, und das ist der größte Vorteil der tiefen Narkose, mit solcher Zartheit und mit Ausschluß jeder Kraftentfaltung fühlen, wie das die Schonungsbedürftigkeit vieler gynäkologischer Affektionen, ich nenne Blut- und Eiteransammlungen in den Tuben, den Parametrien, in Abschnitten des Beckenperitoneums, Exstrauterinschwangerschaft, mit absoluter Unabweisbarkeit fordert.

Ein wichtiger Punkt bedarf noch einer ausdrücklichen Betonung. Die Narkosenuntersuchung ist nur erst dann vorzunehmen, wenn durch Exploration ohne Narkose mit Berücksichtigung aller zur Diagnose führenden Momente die Erkennung der Natur des Leidens möglichst gefördert ist. Ganz besonders muß vor der Narkose festgestellt sein, welche Partien besonders schmerzempfindlich sind; diese bedürfen äußerster Schonung auch während der Narkosenpalpation, während welcher die Kranke den Schmerz nicht äußern, sich gegen das Schmerzmachen nicht wehren kann. Der Schmerz ist der Wächter der Gesundheit.

Auf diese Weise ist mit der Tastung das überhaupt Mögliche zu erreichen.

Eine Untersuchung vom Rectum aus mit der halben Hand mache ich nicht mehr. Ebenso gewährt mit der ganzen Hand in das Rectum einzugehen und von da aus zu tasten, bei der Zwangshaltung der Hand ungemein geringe Vorteile, ist andererseits stets mit erheblicheren Verwundungen des Rectums verbunden. Die Nachteile dieser Methode wiegen schwerer als die Vorteile.

Während nun alles im Becken pathologisch Tastbare fast stets den Beckenorganen, also ohne weiteres dem Ressort des Gynäkologen angehört, so gilt das naturgemäß nicht für alle Anschwellungen (Tumoren, Exsudate, Blutergüsse etc.), welche entweder ganz oder zum größten Teile oberhalb des kleinen Beckens gelagert sind. Diesen gegenüber bedienen wir uns ganz spezifischer Untersuchungsmethoden.

Zunächst bedarf es der Feststellung, ob die fragliche Anschwellung einer Neubildung entspricht oder nicht. Sehr viele **Unterleibstumoren** sind cystisch, bestehen zum überwiegend größten Teile aus Flüssigkeit. Es ist also zunächst zu entscheiden, ob die Flüssigkeit frei im Peritoneum (Ascites) oder abgesackt ist. Darüber gibt die Perkussion meist sicheren Aufschluß:

Der freie Ascites läßt die Fluktuation meist mit größerer Deutlichkeit zur Tastwahrnehmung gelangen, als eine abgesackte Flüssigkeit. Bei Ascites nimmt man die Fluktuation auch an Stellen wahr, welche perkutorisch Darmton aufweisen, bei einer abgesackten Flüssigkeit nicht. Die freie Flüssigkeit, der Ascites sinkt bei jeder Lage der Kranken an die tiefsten Stellen und läßt die Dünndärme oben auf dem Spiegel schwimmen. Ein Kystom liegt, wenn es sehr groß ist, der vorderen Bauchwand an. Man kann an den höchsten Stellen des Leibes in der Rückenlage Dämpfung, an den tiefsten, ausgehend von

den dahingedrängten Dünndarmschlingen und von dem so wie so dort liegenden Colon ascendens und descendens, Darmton nachweisen.

So prägnant sind nun die Perkussionsunterschiede nicht immer. Bei sehr bedeutender Flüssigkeitsansammlung im freien Abdomen kann sich auf den höchsten Stellen, also bei der in Rückenlage befindlichen Kranken in der Gegend des Nabels, kein Darmton finden; dann ist das Mesenterium relativ zu kurz, als daß es die Dünndarmschlingen bis an die Oberfläche des Flüssigkeitsspiegels schwimmen lassen könnte. Denselben irreführenden Perkussionsbefund kann schon bei mäßigem Ascites absolute Verkürzung des Mesenteriums, wie man sie bei Tuberkulose und bei Carcinose des Peritoneums antrifft, veranlassen.

Ist die Diagnose auf cystischen oder soliden Tumor gestellt, so handelt es sich um die Provenienz desselben. Das Spezielle findet sich in den Kapiteln über Uterus- resp. Ovarialneubildungen. Hier sei nur folgendes gesagt:

Sind die Tumoren noch relativ klein, überschreiten sie die Größe eines Manneskopfes nicht, so füllen sie noch nicht das ganze Abdomen und lassen diejenigen Abschnitte desselben frei, welche am fernsten von dem Ursprungsorgane liegen. Ein mäßig großer Nierentumor liegt im rechten oder linken Mesogastrium, ein mäßig großer Leber- oder Gallenblasentumor im rechten Epi- und Mesogastrium, läßt die unteren Abdominalpartien frei u. s. w.

Sobald die Tumoren jedoch sehr groß sind, füllen sie den größten Teil des Abdomens, drängen die perkutorisch und palpatorisch sonst leicht abzugrenzenden

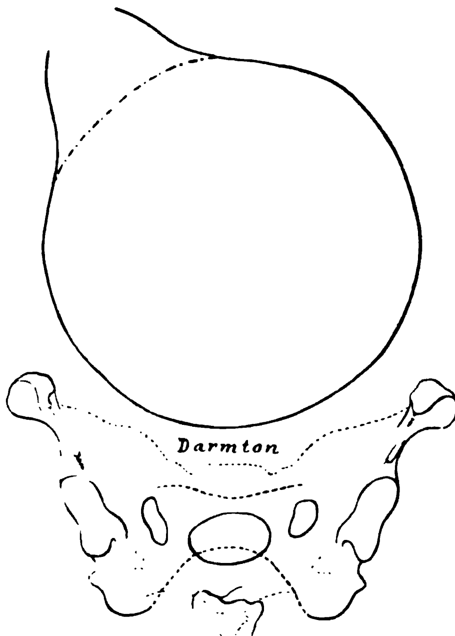


Fig. 258.

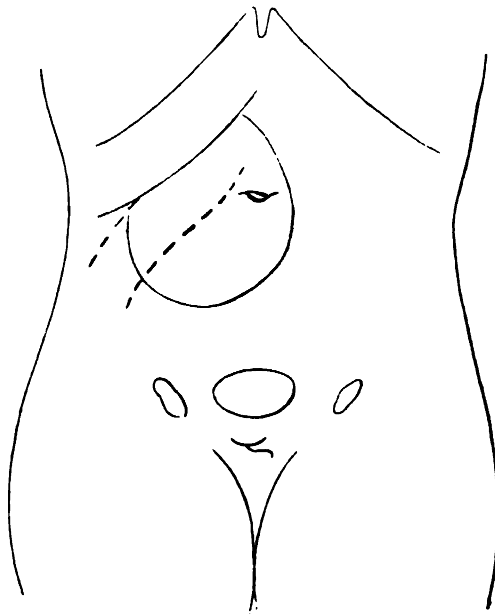


Fig. 259.

Fig. 258. **Enormer Hydrops vesicae felleae.** Frau A. S., 63 Jahre alt. K.-J. N. 1899/1900 175. Operation 22./VI. 1899, geheilt. Tastbild.

Fig. 259. **Umfängliche rechtsseitige Hydronephrose bei ren mobilis.** Frau H. 26. I. 1900. Im Epigastrium sind der Rippenbogen, der untere Leberrand, gleich darunter das Colon ascendens (punktiert) und diesem anliegend der Nierentumor, im Hypogastrium ebenso, wie in Fig. 258, die normal liegenden Ovarien und Uterus angedeutet.

Intestinalpartien unter das Zwerchfell und nach hinten, wölben die Bauchdecken vor und liegen diesen vorn meist völlig an. Das trifft für die sehr großen Tumoren aller Abdominalorgane zu, der Leber, der Gallenblase, der Milz, der Nieren, des retroperitonealen Fett- resp. Bindegewebes, der inneren Genitalien. Der Gynäkologe hat die Aufgabe, die Differentialdiagnose in erster Linie den Genitaltumoren gegenüber zu stellen.

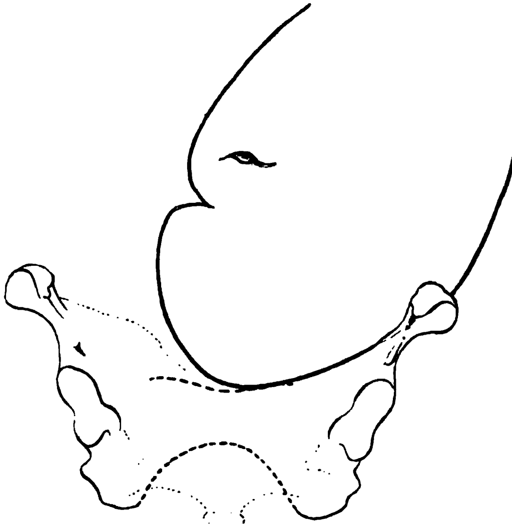


Fig. 260.

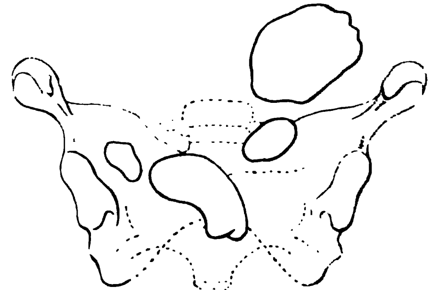


Fig. 261.

Fig. 260. **Leukämischer Milztumor** der E. K., 22 Jahre alt. K. menstruiert seit ihrem 16. Lebensjahre, hat nie geboren, war stets gesund, verlor vor 8 Monaten die Periode und beobachtet seit dieser Zeit ein Stärkerwerden des Leibes.

Fig. 261. **Tumor malignus** (**Carcinoma**) **flexurae sigmoideae.** Der Ausschluß der Provenienz des Tumors wurde durch die Tastbarkeit des Ovariums darunter erbracht. Die Laparotomie bestätigte die Diagnose. Frau Q., 38 Jahre alt, hat 2 mal, zuletzt vor 3 Jahren geboren, bemerkt den Tumor seit einigen Monaten, damals waren es 4, 3 sind verschwunden (Skybala).

Alle die großen, nicht von den inneren Genitalien ausgehenden Tumoren pflegen das Becken gänzlich, auch in den oberen Abschnitten frei zu lassen. Es ist relativ selten, daß einmal ein Nieren-, ein Milztumor bis in den Beckeneingang hinabreicht. Ja man gewahrt meist selbst bei beträchtlicher Größe oberhalb der Symphyse eine perkutorisch nachweisbare Darmzone. Je kleiner die Tumoren, um so größer diese. Die Nierentumoren drängen meist den ganzen Darm, stets auch das Colon der entsprechenden Seite vor sich her, bei ihnen weist also die Perkussion gedämpften Schall in der entsprechenden Seite bis hinten auf. Die Milztumoren, Geschwülste sowie leukämische Intumeszenzen repräsentieren meist unverkennbar die plattschalige Form des nicht vergrößerten Organes. Meist sind einige charakteristische Incisuren durch Palpation zu erkennen. Die Gallenblasentumoren reichen selten bis in die untere Bauchregion; doch sah ich solche, welche das Abdomen über 100 cm Umfang aufgetrieben hatten.

Recht vorteilhaft läßt sich das topische Verhältnis aller Abdominaltumoren zum Dickdarm durch die Aufblähung desselben zum Ausdruck bringen. Man führt einen an einem Gebläse befindlichen Gummischlauch hoch in das Rectum bezw. die Flexur ein und pumpt Luft hinein. Eventuell ist die erforderliche Leere vorher durch Clysma zu bewirken. Die Konturen des ganzen Kolons markieren sich dann deutlich hinter den Bauchdecken. Dieses Verfahren wirkt oft außerordentlich klärend und ist bei Schwierigkeiten der Diagnose nie zu unterlassen.

Diejenige Methode jedoch, welche mit recht großer Sicherheit den Ausweis über den geweblichen Zusammenhang eines Tumors mit den Genitalien oder das Gegenteil erbringt, ist das SCHULTZEsche Verfahren:

Man packt die Portio mit einer Zange an und läßt, während man diese nach unten zieht, von einem Assistenten den Tumor hart über dem Beckeneingang mit 2 Händen umfassen und abwechselnd nach oben, nach der einen und nach der anderen Seite ziehen. **Hängt der Tumor intim mit dem Uterus zusammen, handelt es sich um**

eine Geschwulst dieses Organes, so setzen sich die Bewegungen, welche der Assistent dem Tumor erteilt, mit außerordentlicher Deutlichkeit auf die Hakenzange fort, man kann die Bewegungen an der Zange sehen, dieselbe wird in die Scheide mitunter tief hinein-

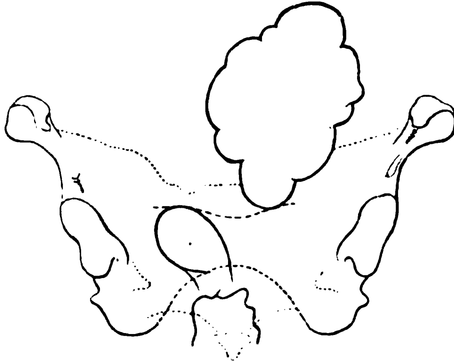


Fig. 262.

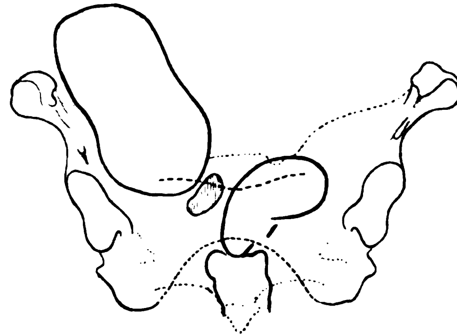


Fig. 263.

Fig. 262. **Carcinoma coli descendentis.** Frau S., 53 Jahre alt, hat 3 mal, zuletzt vor 24 Jahren geboren. Menostase seit 8 Wochen, Schmerzen in der linken Seite, meist Diarrhoe, oft bandförmiger Stuhlgang. Ovarien so klein, daß sie zwischen Tumor und Uterus nicht fühlbar sind, obwohl diese Partie sehr gut tastbar. (12. V. 1898.)

Fig. 263. **Bauchdeckenfibrom, ungewöhnlich extramedian gelegen.** Frau F., 22 Jahre alt, hat 2 mal geboren, zuletzt vor 8 Monaten. Die Anschwellung will Patientin seit etwa einem Jahre beobachten. (Op. 4 VII. 1898.)

gezogen. Naturgemäß ist das auch der Fall, sobald der Tumor zwar nicht vom Uterus entspringt, mit demselben aber sekundär, also durch Entzündung, intim verbacken ist.

Aeußerst prägnant kann durch dieses Verfahren der Zusammenhang eines Tumors mit den Beckenorganen in den Fällen zur Anschauung gebracht werden, wo der Tumor mit dem Peritoneum des DOUGLASschen Raumes und des Rectums verlötet ist. Ein Anziehen des Tumors nach oben läßt die ganze Anal- und Perinealpartie in das Becken hineingehen.

Handelt es sich um einen Tumor der Ovarien oder Parovarien, so überträgt sich gewöhnlich der vom Assistenten an diesem ausgeübte Zug nicht mit dieser Präzision auf den Uterus resp. die Portiozange. Es wird nur eine Spannung des oft langen und dehnbaren Geschwulststieles erzeugt, dieselbe wird jedoch meist deutlich vom Rectum aus,



Fig. 264. Großes **Myom des Rectums** der Frau K., 53 Jahre alt, welche 2 mal geboren hat, seit 3 Jahren klimakterisch ist und über hartnäckige Stuhlverstopfung klagt. Operiert vom Abdomen aus 7. II 03. Geheilt. Der Tumor drängt die inneren Genitalien, Uterus und Adnexe stark nach vorn. Diagnose war auf Ligamentmyom gestellt worden.

weniger deutlich oft schon von dem entsprechenden Scheidengewölbe aus wahrgenommen.

Ist der Uterus mäßig vergrößert, durch Myome oder durch Gravidität, so kann man vom Rectum aus nicht über den Fundus greifen. Meist aber fühlt man an der Stelle, wo man mit den 2 Fingern vom Rectum aus den Uterus bestreicht, beim Anziehen des Ovarialtumors eine Bewegung im Sinne einer Torsion, welche man unschwer als den Zug an der Kante des Uterus deuten kann.



Fig. 265. **Enorm gefüllte Harnblase.** dieselbe reicht bis zur Höhe des Rippenbogens, wird durch den schwarzen strichförmigen Schatten, welcher von der Gegend der linken Spina il. ant. sup. auf die rechte Mamma zu zieht, markiert. Frau K., Mai 1900. Retroflexio uteri gravidi IV mens.

Bei bedeutender Vergrößerung des Uterus jedoch läßt dieses Verfahren im Stich; dann muß man schon zufrieden sein, wenn man einen von den Bauchdecken aus dem Ovarialtumor mitgeteilten Zug in irgend welcher Form an den von dem Rectum aus getasteten Teilen des Uterus wahrnimmt. Ist diese Wahrnehmung einigermaßen undeutlich, so ist wenigstens so viel sicher, daß der fragliche Tumor kein Uterustumor ist.

So zuverlässig dieses diagnostische Verfahren ist, so ist es doch nicht unfehlbar. Ich bin selbst Zeuge gewesen, wo ein großes retroperitoneales Lipom, welches mit der Tube eine breite Adhäsion eingegangen hatte, das täuschende Tastphänomen, als ob es sich um Ovarialtumor handle, abgab; bei mehreren ebensolchen, später von mir operierten Fällen bestand dasselbe Tastbild, dasselbe bei einem Netzlipom, welches ebenfalls wegen der Adhäsionen, welche zwischen ihm und den Beckenorganen bestanden, das Tastbild eines Ovarialtumors bot, dasselbe gelegentlich bei abgesackten peritonitischen Exsudaten.

Besonders vorbereitender Akte bedarf gewöhnlich die **Austastung des Uterusinneren.** Nur selten, nur bei tief in der Cervix inserierten oder in diese hinabgetretenen Myomen, bei Corpuscarcinom, während der Aborttätigkeit des Uterus, während des Puerperiums ist von Hause aus die Cervix so weit, daß man mit einem Finger eindringen und das Uterusinnere austasten kann. Unter allen anderen Verhältnissen ist es nötig, erst den Uterus zu dilatieren. Das geschieht bei weitem am besten durch Quellmittel: Tupelo, Preßschwamm, besonders Laminaria.

In vorantiseptischer Zeit waren diese Mittel recht gefährlich, häufig wurden mit ihnen eitererregende Mikroben eingeführt, sei es von außen, sei es aus der Vagina. Weiter schlossen ihre früher geübten Anwendungs-Methoden das Entstehen kleinster Verletzungen, Epithelabschürfungen des Cervixkanals, des Uteruscavums nicht mit Sicherheit aus. Diese Wunden wurden, solange der Quellmeißel lag, infiziert, schwere septische Metritis, Salpingitis, Peritonitis waren gelegentlich die Folge.

Mit strenger Einhaltung der notwendigen antiseptischen Maßregeln kann man die Gefahr der Laminariadilatation auf ein Minimum herunterdrücken; und das ist von kardinaler Bedeutung, denn die Laminariadilatation ist diejenige Methode, vermittels deren wir uns das Uterusinnere am besten und sichersten erschließen.

Die besten Vorschriften für die Laminariadilatation lehnen sich eng an die SCHULTZEschen an.

Man reinigt mit Seife und Bürste Vagina und Vulva gründlich und wischt sie dann mit Sublimatlösung aus. Darauf nimmt man einen in steriler Watte oder in 10-proz. Jodoformäther oder in 1-proz. Sublimatalkohol aufbewahrten Laminariastift von derjenigen Stärke, welche der Cervix entspricht und welche man vorher durch die Sonde eruiert hat, wirft ihn in kochende Karbol- oder Sublimatlösung, läßt ihn daselbst 2 Minuten, entnimmt ihn derselben mittels steriler Zange, faßt ihn in sterilem Tuch und gibt ihm diejenige Biegung, welche, wie ebenfalls die Sonde festgestellt hat, der Uterus besitzt. Darauf schabt man vorteilhaft die Rauhigkeiten an der Oberfläche des Stiftes ab und wischt ihn dann nochmals mit einer starken Sublimatlösung ab.

Nicht unvorteilhaft vermeidet man eventuell vom Stift ausgehende Infektion dadurch. daß man ihn mit einem kleinen Condom umhüllt in den Uterus einführt.

Darauf wird die Portio nach unten gezogen, der Muttermund freigelegt und der Stift schonend eingeschoben. Vor die Portio kommen dann feuchte, desinfizierende Wattebäusche, soviel, als nötig sind, um die Vagina auszutamponieren.

Darauf wird die Kranke ins Bett getragen, alle 3 Stunden Temperatur gemessen, nach 5—8 Stunden der Stift entfernt und der Uterus mit einem einfachen Katheter gründlich ausgespült.

Maß der Stift ursprünglich ungefähr 4—5 mm, so hat er jetzt etwa eine Dicke von 10 mm. Solche einmal gewonnene Dilatation hält länger vor, wenn auch nicht von derselben Weite; sie genügt für eine Spülbehandlung bei Endometritis, für die Austastung ist sie ungeeignet.

Will man das Cavum uteri so erweitern, das eine Abtastung desselben mit dem Finger möglich ist, so benötigt das gewöhnlich noch eines Stiftes, welcher am besten unmittelbar nach der Entfernung des ersten eingelegt wird. Dieser Stift habe etwa die Dicke von 10 mm. Dieser ist nach 8 Stunden auf etwa 15 mm gequollen, und das genügt gemeiniglich für den Zeigefinger.

Bei der Abtastung des Uterusinneren sekundiert die von außen palpierende Hand wie bei der bimanuellen Untersuchung. Erforderlichenfalls bedient man sich der Narkose.

Nicht zu empfehlen sind die anderen genannten Quellmittel. Der Tupelo quillt zwar schnell, aber kraftlos, und der Preßschwamm ist in so schwachen Nummern, wie man seiner für eine schonende Einführung in einen nicht erweiterten Uterus bedürfte, nicht zu haben, ist außerdem absolut nicht zu sterilisieren.

Noch aus der Zeit, als dieses Verfahren sich wenig eingebürgert und man die

Laminariaanwendung zu fürchten alle Ursache hatte, stammen Dilatatorien anderer Art: konische oder zylindrische gekrümmte Stäbe aus Metall, Glas oder Hartkautschuk, welche man, mit dünnen beginnend, zu dickeren übergehend, nacheinander in einer Sitzung in den Uterus einschob, ferner metallene Dilatatorien nach dem Prinzip des Handschuhausweiters konstruiert.

Diese Instrumente, ausgezeichnet in ihrer Art, leisten nicht dasselbe, wie die kräftig quellende Laminaria. Im allgemeinen kann man mit ihnen einen völlig unvorbereiteten Uterus nicht, wenigstens nicht in einer Sitzung bis zur Abtastungsmöglichkeit, also bis auf Fingerweite dilatieren. Es gelingt nur beim puerperalen, abortierenden und durch Tumoren bereits andilatierten Uterus. Dasselbe gilt von der zu demselben Zwecke in den Uterus einzustopfenden Jodoformgaze.

Jedes durch Tastung, Messung, Sondierung gewonnene Resultat muß fixiert werden. Dazu reicht eine Beschreibung mit Worten nicht aus, andererseits ist sie in mancher Beziehung unpraktisch, sie ist zeitraubender als bessere Methoden. *Die beste Methode der Aufzeichnung von körperhaften Objekten ist und bleibt das Bild, die Skizze.* Das Hauptverdienst um die Vervollkommnung und Verbreitung dieser Methode gebührt SCHULTZE.

Für einfachere Fälle genügt es, das, was man getastet hat, in verkleinerte Beckenschemata einzutragen. Die SCHULTZEschen, als die naturgetreuesten und besten, stellen $^1/_3$ natürliche Größe dar. In dieselben zeichnet man den Uterus, in oder neben den Uterus getastete Resistenzen, Empfindlichkeiten mit besonderen selbstgemachten graphischen Idiomen, mit möglichst einfachen Strichen, Punkten, Schraffierungen, Zickzacklinien mit schwarzen und bunten Stiften ein. Nie aber mehr, als was man wirklich gefühlt hat! Im allgemeinen übertrage man die Größenverhältnisse auf $^1/_3$ Verjüngung nach dem Augenmaß, wirklich gemessene Distanzen zeichne man auch nach Maß in die Schemata. Ueberhaupt empfehle ich dem Anfänger, bei seinen graphischen Aufzeichnungen immer gelegentlich einmal das Centi-

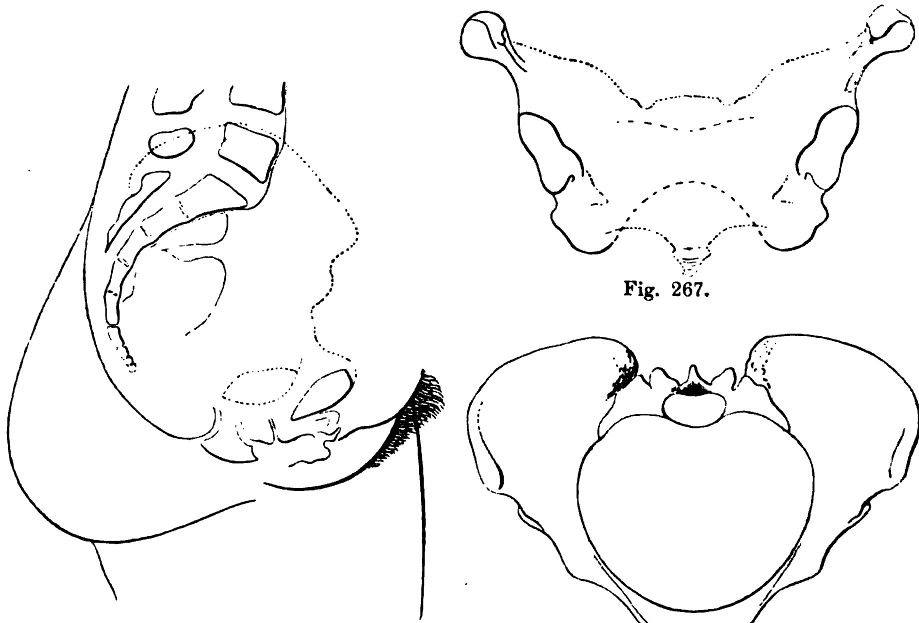


Fig. 266. Fig. 267. Fig. 268.

Fig. 266, 267, 268 **stellen die Schultzeschen Beckenschemata** zum Einzeichnen gynäkologischer Befunde dar.

metermaß zu Hilfe zu nehmen, und so einer allzu bedeutenden Atrophie oder Hypertrophie der von ihm gezeichneten Organe vorzubeugen.

Im allgemeinen zeichne man von jedem Befund 3 Skizzen, je eine in einen sagittalen, einen koronalen und einen etwa horizontalen Beckendurchschnitt.

Von komplizierten Fällen, von Tumoren des Beckens und Abdomens mache ich gern gelegentlich die Aufzeichnung lebensgroß. In die entsprechenden Schemata läßt sich ein Befund unmittelbarer übertragen, als wenn man erst auf $^1/_3$ verjüngen muß.

Die *Inspektion mit dem* **Spekulum** ist, wenigstens soweit nur das Röhrenspekulum zur Verwendung kommt, für den geübten Explorator häufig fast überflüssig. Ich übertreibe nicht, wenn ich behaupte, daß derselbe mit dem tastenden Finger über Beschaffenheit der Portio, des äußeren Muttermundes, der Schleimhaut daselbst, der Scheidenoberfläche sich besser informiert. Der weniger geübte kann jedoch die vaginale Inspektion nicht entbehren. Die meist angewandten Spekula sind die MAYERschen schräg abgeschnittenen Milchglasspecula in 3 bis 4 verschiedenen Kalibern.



Fig. 269.

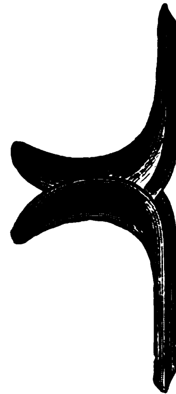


Fig. 270.

Fig. 269. **Selbsthaltendes zweiblätteriges Spekulum** nach CUSCO.

Fig. 270. **Selbsthaltendes zweiblätteriges Spekulum** nach NEUGEBAUER.

Ein ausgezeichnetes, sehr vollkommenes Bild von der gesamten Vaginalinnenfläche gewinnen wir durch die Anwendung SIMSscher oder SIMONscher Spekula, wundhakenartiger Instrumente, durch welche die Vaginalwände auseinandergehalten werden.

Verfügt man über Assistenz, so läßt man sich mittels zweier SIMONscher Specula die Vagina auseinanderhalten; dazu liegt die Kranke auf einem Untersuchungsstuhl. Anderenfalls braucht man für die Spekulierung in Knieellenbogenlage nur e i n Spekulum dieser Art, um die hintere Scheidenwand zu heben; die übrigen Scheidenwandungen werden durch den in dieser Lage den intraabdominalen Druck besiegenden Atmosphärendruck entfaltet. Auf diese Weise gewinnt man in die Vagina bis zur Portio vaginalis einen Einblick, wie er durch keine andere Untersuchungsmethode ersetzt werden kann.

Jede gynäkologische Untersuchung, dieselbe sei einfach oder kompliziert, muß mit weicher, d. i. mit zart tastender Hand ausgeführt werden. Es ist gewiß nicht schön, wenn bei der bloßen Untersuchung die Kranke Ach und Weh schreit, wenn nach einer bloßen Untersuchung die Kranke noch wochenlang grüne und blaue Flecke auf ihrem Abdomen herumträgt. Aber es sind nicht nur kosmetische Rücksichten, nicht nur das Zartgefühl, welches jeder kranke Mensch beanspruchen darf, was diese Forderung gebieterisch stellt, sondern ein schwerer wiegender Grund:

Sehr viele Genitalleiden der Frau sind entzündlicher Natur. Selbst Erkrankungen anderer Art, wie Lageabweichungen, Neoplasmen, sind sehr oft mit Entzündungen kompliziert. Tumoren, welche von den Generationsorganen ausgehen, sind sehr häufig leicht verwundbar. Wird nun auch in manchen Fällen eine rohe Untersuchung von seiten

der Kranken nicht mit schweren Folgen bezahlt, so ist das bei einer anderen Reihe nicht der Fall. Die Exacerbation, welche durch eine zu massive Betastung einer Pyosalpinx, eines eiterigen perimetritischen Exsudates hervorgerufen wird, die Ruptur eines extrauterinen Fruchtsackes, einer Hämatocele oder einer Ovarialcyste, die Abreißung eines morschen torquierten Ovarialtumorstieles sind enorm schwere Schädigungen, welche in manchen Fällen nur durch sofort vorgenommenen operativen Eingriff, manchmal aber gar nicht ausgeglichen werden können. Die Diagnose muß doch wenigstens ungefährlich sein!



Fig. 271. Fig. 272.

Fig. 271. **Rinnenförmiges Scheidenspekulum** nach SIMON für die hintere Wand. $^1/_3$ nat. Gr.

Fig. 272. **Rinnenförmiges Scheidenspekulum** nach SIMON für die vordere Wand. $^1/_3$ nat. Gr.

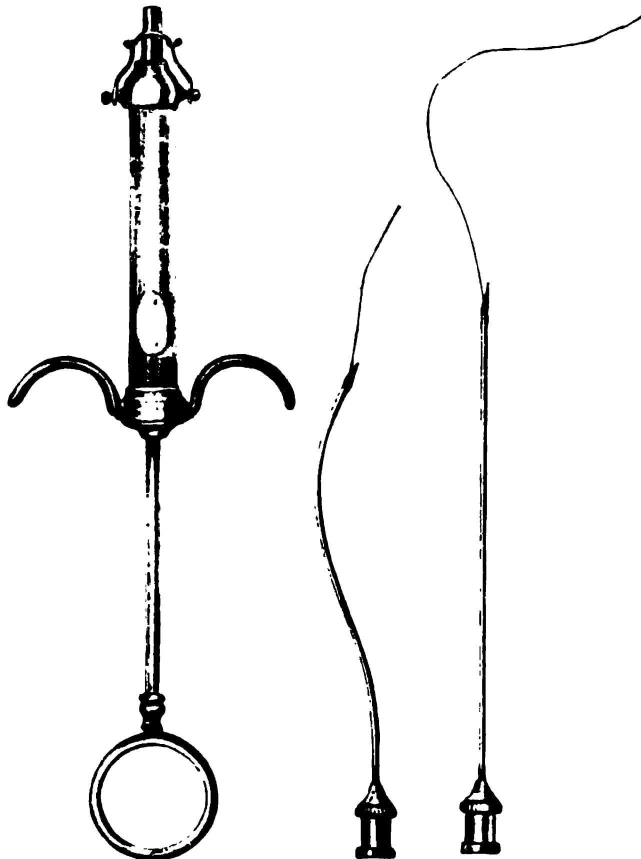


Fig. 273. **Punktionsspritze mit 2 Kanülen**, zur diagnostischen Punktion von Exsudattumoren des Beckens von der Scheide aus, nach KÜSTNER. $^2/_3$ nat. Gr.

Illustrativ wirke folgender Fall: Frau M., 50 Jahre alt, weist einen sehr umfänglichen cystischen Abdominaltumor auf (K.-J. 1895/6, N. 180). Bei nicht genügend schonender Palpation seitens eines weniger Geübten platzt der als Ovarialcyste erkannte Tumor. Ich mache sofort die Laparatomie. Dabei erweist sich der jetzt das ganze Abdomen füllende Cysteninhalt als Streptokokkenreinkultur. Entfernung des geborstenen linksseitigen Ovarialcystoms. Operation einfach. Sofort einsetzende schwerste peritoneale Intoxikation. Schon eine Stunde nach der Operation ist die Herztätigkeit so schlecht, daß der Radialpuls nicht mehr fühlbar ist. Tod nach 12 Stunden. Autopsie erweist keine Organveränderung; gute Herzmuskulatur.

Dieser funeste Ausgang steht in meiner Erfahrung vereinzelt da. Nicht allzuselten habe ich gesehen, daß jüngere noch unerfahrene Kollegen oder Praktikanten bei der Palpation oder bei Anwendung des oben beschriebenen SCHULTZEschen Verfahrens Verletzungen der explorierten Affektionen, Zersprengungen von Cystenwänden, von Hämatocelen, von extrauterinen Fruchtsäcken, Zerreißen von Tumorstielen machten. Das Bestreben, alles nur denkbar mögliche wahrnehmen zu wollen, führt bei dem noch Ungeübten zu leicht zu einer zu massiven Anwendung der palpatorischen Explorationsmethoden. Auf Grund dieser Erfahrung ist es an meiner Klinik Gesetz, daß leicht verletzliche Affektionen, dazu gehören in erster Reihe die Tubengraviditäten, unmittelbar nach der klinischen Vorstellung operiert werden; so bin ich in der Lage, eventuellen, durch schülerhafte Ungewandtheiten gesetzten Gefahren rechtzeitig vorzubeugen.

Alle diagnostischen Maßnahmen, welche operative Eingriffe darstellen oder solche notwendig machen, wie die Probepunktion, die explorative Incision, die explorative Laparotomie, die explorative Colpocoeliotomie, sowie die Austastung der Blase nach vorangegangener Dilatation des Organes resp. seines Ausführungsganges kommen in den einschlägigen Kapiteln zur Besprechung.

II. Histologische und bakteriologische Untersuchung [1]).

Das zur Untersuchung gelangende Material, welches hier nur einer kurzgefaßten Besprechung unterzogen werden kann, sei nach einem rein äußerlichen Gesichtspunkt, nach der Zeit der Entnahme, gesichtet.

Vor einem gynäkologischen Eingriff können uns zur Untersuchung vorliegen:

Spontanabgänge:

a) Gewebsbestandteile: selten Uterusausgüsse; meist Fetzen, Häute, schwammige oder bröcklige Partikel.

Makroskopisch erkennbar: fötale Teile, größere Stücke Placenta oder Eihaut, Trauben einer Blasenmole.

Im Zupfpräparat: Placentarzotten, Krebsperlen.

Nach vorausgeschickter Einbettung (Technik s. u.): kleinste Eihautreste, Decidua (bei subinvolutio deciduae post abortum, bei Extrauteringravidität), Schleimhaut mit und ohne Drüsen. Kontrollpräparate von normaler und menstruierender Uterusschleimhaut, Placenta mit Deciduaresten und Eihäuten ermöglichen uns die sichere Diagnose.

Tumorpartikel (von einem gutartigen Polyp, Myom, Carcinom, Sarkom, einer Molengeschwulst) sind, wenn sie spontan ausgestoßen werden, meist durch Nekrose unkenntlich gemacht. Hier liefern uns die weiterhin zu besprechenden Verfahren (Probecurettement, Probeexcision) ein zur Untersuchung geeigneteres Material.

b) Sekrete: morphologisch kaum zu verwerten. Bakteriologisch zu untersuchen:

auf Gonokokken: Entnahme von den Anreicherungsstätten des

1) Bearbeitet in meinem Auftrage von Privatdozent Dr. R. STICHER. Der Herausgeber.

Gonococcus nach Säuberung der Eingangspforten, von Cervix (im Spekulum) und Urethra. Zur Diagnose ausreichend: bei einfacher Färbung im Objektträger-Trockenpräparat (wässeriges oder LÖFFLERsches Fuchsin-Präparat: Rotfärbung Methylenblau) typische Semmelform und intracelluläre Lagerung; im GRAM-Fuchsin-Präparat: Rotfärbung.

auf Eitererreger: Vorkultur in Bouillon, nach deutlicher Trübung Ausstrichkultur auf Glycerinagar; Züchtung bei 37°.

auf Bact. coli (Cystitis etc.): Gelatinegußplatten.

auf Diphtheriebazillen (im Lochialsekret septischer Wöchnerinnen gelegentlich zu finden): Kultur auf LÖFFLERschem Blutserum, NEISSERsche Doppelfärbung.

In den meisten Fällen ist man darauf angewiesen, sich erst durch geeignete Maßnahmen das Untersuchungsmaterial zu verschaffen. Solche Maßnahmen sind:

1) Das Probecurettement (des Uterus):

Man curettiere (selbstverständlich unter aseptischen Kautelen) möglichst ausgiebig, da sonst incipiente Neubildungen (z. B. ein in einer der Tubenecken etabliertes Carcinom) dem Nachweis entgehen können. Corpus und Cervix gesondert zu curettieren, ist nicht nötig; bei gutartigen Erkrankungen erkennen wir die Cervixdrüsen an dem schlankeren Bau und dem basalständigen Kern; bei bösartigen hängt die Indikationsstellung nicht vom Sitz der Neubildungen ab. Man begnüge sich — auch bei negativem Palpationsbefund (die Curette ist ja gleichzeitig auch Sonde) — womöglich nie mit einer auf Grund makroskopischer Untersuchung gestellten Diagnose. Carcinompartikel sind mißfarben, leichter zerdrückbar, bröcklig; Schleimhautstückchen elastisch, glasig, von hellerer Farbe. Doch bleibt die makroskopische Diagnose stets nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Die sichere Entscheidung bringt uns erst eine möglichst eingehende mikroskopische Untersuchung, welche das gesamte curettierte Material zu berücksichtigen hat.

Zupfpräparate sind ungenügend. Wir betten am besten in Celloidin ein [1]). Die curettierten Partikel (nur Blut und Serum ist vorsichtig abzugießen) werden direkt in absoluten Alkohol gebracht, 3—4 Stunden bei 37° gehalten; der Alkohol 1—2 mal gewechselt, ab und zu das Fläschchen geschüttelt. Dann wird der Alkohol abgegossen und Alc. absol. + Aether sulf. (ää) eingefüllt; die Stückchen verbleiben hierin 2—3 Stunden bei Zimmertemperatur. Dann Abgießen des Aether-Alkohols, Auffüllen von mitteldickem Celloidin. Nach einigen Stunden Ausgießen in ein Uhrschälchen und allmähliches Eintrocknenlassen bis zu Knorpelkonsistenz unter einer Glasglocke (dauert etwa 12—15 Stunden). Ausschneiden, Aufkleben auf Holzklötzchen mit Collodium. Schneiden unter Aufträufeln von 70-proz. Alkohol mit einem der Schlittenachse möglichst parallel gestellten Mikrotommesser. Färbung mit Hämatoxylin-Eosin oder Alaunkarmin-Pikrinsäure. Alkohol, Karbolxylol, Kanadabalsam.

Man untersuche zunächst möglichst eingehend mit schwacher Vergrößerung. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht:

Endometritis glandularis und Carcinom: Eine noch so excessive Drüsenwucherung (Säge- und Korkzieherformen) ist so lange unverdächtig, als jede Drüse den Charakter des Individuellen, Organartigen trägt. Ist dieser Charakter verwischt, die Tunica propria der Drüsen durchbrochen, findet man eine Unzahl anastomosierender Kanäle statt

1) Zur Technik vergl. KAUFMANN, Spezielle Pathologie, S. 734.

gesonderter Drüsen (das Zwischengewebe kann auch bei letzteren stark reduziert sein) sowie Vordringen der Schläuche in die Muskulatur, so ist die Diagnose auf malignes Adenom oder Adenocarcinom zu stellen. Die letztere gilt für diejenigen Fälle (die Mehrzahl), wo bereits — stellenweise oder vielfach — Mehrschichtigkeit des Epithels vorliegt.

Mehrschichtiges Epithel kann vorgetäuscht werden durch Flachschnitte, welche die Drüsenepithelien „abmähen". Wir erkennen sie daran, daß stets ein Teil der Epithelien oberhalb oder unterhalb des Kernes getroffen, also anscheinend kernlos ist. In unmittelbarer Nachbarschaft finden wir denn gewöhnlich auch Längs- und Querschnitte typischer Drüsen.

Solides Carcinom und Sarkom, wenn wir ausschließlich Tumorgewebe zu Gesicht bekommen. Hier sichert das Fehlen von Zwischengewebe zwischen den die Geschwulst aufbauenden Zellen (dünnste Schnitte, Färbung nach VAN GIESON) die Diagnose Carcinom gegenüber Sarkom. Eine Mittelstellung zwischen Carcinomen und Sarkomen nehmen die Deciduosarkome (Chorionepitheliome) ein. Hier findet man (Hämatoxylin ohne Gegenfärbung) neben Zapfen deutlich epithelialer Zellen (relativ groß, Protoplasma und Kern gut differenziert) im gleichen Schnitt, zum Teil in Zusammenhang mit jenen Zellzapfen riesenzellartige Gebilde von durchaus ungleichmäßiger, barocker Gestalt, mit zahlreichen dunklen Kernen und diffus gefärbtem Protoplasma; bisweilen auch noch Zottenüberreste als Grundstock, denen jene Gebilde auflagern.

Endometritis interstitialis und Sarkom; Ausschlaggebend ist das Verhalten der Drüsen. Ein noch so dicht infiltriertes, zellreiches Gewebe, im welchem die Drüsen noch respektiert sind (Längs- und Querschnitte derselben in regelmäßigen Abständen), ist kein Sarkom. Man untersuche auch hier hauptsächlich bei schwacher Vergrößerung und halte sich besonders an die kleinsten Gewebspartikelchen. Fehlen der Drüsen, besonders bei polymorphem Charakter der Zellen, spricht für Sarkom.

Sarkom und Myom: Rundzellige, polymorphzellige und Hämangio-Sarkome sind den Myomen gegenüber gut charakterisiert; Spindelzellsarkome werden an der spindeligen Gestalt auch der Kerne gegenüber den rechteckigen der glatten Muskelfasern zu erkennen sein. Stets ist eine größere Anzahl von Schnitten durchzumustern, da die in den verschiedensten Richtungen sich durchflechtenden Myombündel auf Quer- oder Schrägschnitten Rund- oder Spindelzellen vortäuschen können: hier sind größere Gewebspartikel für die Beurteilung geeigneter.

Endometritis glandularis s. interstitialis und Endometritis post abortum: Die Diagnose der letzteren wird absolut sichergestellt durch den Nachweis fötaler Elemente. Placentarzotten sind, auch wenn in regressiver Metamorphose begriffen, noch von durchaus charakteristischer Gestalt. Doppelter Zellbelag der Zottenoberfläche spricht für einen Abort in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Größere Inseln von Zellen deutlich decidualen Charakters (große Zellen mit ungenau konstruiertem Kern) sind — auch bei Fehlen von Zotten — zur Diagnose ausreichend. Fehlen auch Deciduazellen, so stützen eigenartige Veränderungen der Drüsen (Erweiterung der Lichtung; Bildung ins Lumen vorspringender, abgeplatteter Papillen, welche, bindegewebsarm, scheinbar nur aus schmierig gefärbten Epithelien bestehen; Reduzierung des Schleimhautstromas. OPITZ) die klinische Diagnose eines in früher Schwangerschaftszeit überstandenen Abort.

2) Die Probexcision; sie kann betreffen:

a) Die Portio. Man entnehme an der Grenze von makroskopisch verändertem und normal aussehendem Gewebe. Die Partikel sind im allgemeinen größer und von etwas festerem Gefüge als beim Kurettement; daher lassen sich oft Gefrierschnitte gut anfertigen.

Hierzu fixiere und härte man stets zunächst das excidierte Stückchen in einem Gemisch von 5 ccm Formalin und 100 ccm Müllerscher Flüssigkeit, in entsprechender Menge jedesmal frisch hergestellt. Hierin bleibt das Stückchen mehrere Stunden bei 37 °. Man wässert es dann wenige Minuten in fließendem Leitungswasser aus und schneidet mit einem etwa 45 ° gegen die Schlittenachse gestellten Messer. Färbung: Alaunkarmin-Pikrinsäure.

Für die Diagnose gelten die bereits gegebenen Regeln. Differentialdiagnostisch beschäftigt uns hier hauptsächlich:

Erosion und Carcinom: Drüsen, selbst in tieferen Schichten der Muskulatur, sind nicht beweisend für Carcinom. Bis zu einem gewissen Grade ist die Quantität, besonders aber die Qualität der Drüsen (Mehrschichtigkeit des Epithels, solide Stränge etc. siehe auch oben) in Betracht zu ziehen.

b) aus dem äußeren Muttermund herausragende, bezw. bis dicht an denselben heranreichende Tumoren, welche höher gelegenen Abschnitten (Cervix, Corpus) angehören: gutartige Schleimhautpolypen, polypöse Myome und Sarkome, gelegentlich Cervixcarcinome und maligne Molengeschwülste.

c) Tumoren der Vagina und Vulva: Carcinome, Sarkome, Condylome (auch Tuberkulose und Lupus). Ein Adenocarcinom der Vagina muß stets Verdacht auf ein occultes Cervixcarcinom erwecken, dessen submukös oder durch Implantation zustande gekommene Metastase es darstellt.

d) Perforierende Tumoren, besonders Ovarialcarcinome oder sarkome, welche nach der Scheide oder durch die vordere Bauchwand durchbrechen.

e) Blasentumoren: Fibropapillome, Carcinome, Sarkome. Sorgfältigste Einbettung ist hier erforderlich, das Verhalten der Geschwulst zum Mutterboden von ausschlaggebender Bedeutung.

3) Die Probepunktion, vorwiegend von der Scheide aus vorgenommen; sie kann ergeben:

Blut. Differentialdiagnostisch: Hämatocele retrouterina, Hämatoma ovarii, Hämatometra, Hämatocolpos. Anamnese und Topik genau zu berücksichtigen.

Seröse Flüssigkeit: Parovarialcyste, Ovarialcyste, Hydrosalpinx. Auch der Inhalt alter Hämatocelen kann bis zur Transparenz verändert sein (mikroskopisch: Residuen der Blutung).

Dermoidflüssigkeit, makroskopisch dem Eiter durchaus ähnlich; im ungefärbten Präparat Fett, Cholestearintafeln.

Eiter, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle den Adnexen entstammend, zu untersuchen:

a) auf morphologische Bestandteile: je lebhafter die gewebliche Reaktion (zahlreiche frische, d. i. gut erhaltene Eiterkörperchen), desto frischer der entzündliche Prozeß, desto infektiöser die Mikroben;

b) bakterioskopisch: auf Gonokokken, Eitererreger, Tuberkelbazillen:

c) kulturell, zur Ausschaltung von Verunreinigungskeimen, die der Vagina entstammen. Schwach alkalische Nährböden, Züchtung bei Körpertemperatur. Zur kulturellen Differenzierung der Gonokokken: Parallel-

kulturen auf den gewöhnlichen Nährsubstraten und solchen, denen (im Verhältnis von 1:3) steril aufgefangene Kystom-, Ascitesflüssigkeit oder Serum zugesetzt ist.

Während der gynäkologischen Operation kann uns zur Klärung des Befundes obliegen:

1) eine morphologische und bakteriologische Eiter-Untersuchung. Beispiele: Ein beweglicher, darum per vaginam nicht probepunktierter Tubensack, welcher eiterigen Inhalt aufweist. Eine Hämatocele oder ein Dermoid, die per vaginam nicht punktiert wurden (Diagnose ohnedem möglich) und sich als infiziert (etwa vom adhärenten Darm aus) erweisen. Eine Pyosalpinx als Komplikation eines Uteruscarcinoms, die wir bei der Freundschen Totalexstirpation antreffen.

Läßt sich das Bersten eines solchen Eitersackes bei der Exstirpation nicht vermeiden, so entscheidet der mikroskopische Befund, ob wir es mit frischem, infektiösem Eiter (Bakterien; zahlreiche gut erhaltene Eiterkörperchen) zu tun haben. Danach trifft der Operateur die Entscheidung, ob die Bauchhöhle geschlossen oder drainiert wird.

2) Eine histologische Untersuchung; Beispiele:

a) Einseitige Tumorbildung des Ovariums bei einer Frau in zeugungsfähigem Alter. Die Frage, ob das anscheinend unveränderte, andere Ovarium zu exstirpieren ist, wird gelegentlich von der histologischen Untersuchung des entfernten Eierstockes abhängig zu machen sein. Mehrschichtigkeit und Unregelmäßigkeit des Epithel ist sowohl bei der adenomatösen, wie bei der papillomatösen Form der epithelialen Neubildungen das sicherste Kriterium der Bösartigkeit. Bei den stromatogenen (Fibrom? Sarkom?) spricht für Malignität eine quantitativ und qualitativ excessive Wucherung (dicht gedrängte und polymorphe Zellen).

b) Drüsen. Induration oder Metastase? Die Entscheidung hat jedoch mehr prognostischen Wert, da infiltriert erscheinende, regionäre Drüsen bei malignen Neubildungen des Uterus auf jeden Fall exstirpiert werden.

c) Käsige, trockene Form der diffusen Tuberkulose und Carcinose des Peritoneums. Die Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen, die makroskopisch viel Aehnlichkeit miteinander haben, ist an einem probeexcidierten Knötchen leicht zu stellen (Riesenzellen? Tuberkelbazillen? — unverkäste Krebsnester?); ohne praktische Bedeutung für den weiteren Verlauf der Operation.

Nach einer Operation beschäftigt uns bei der Untersuchung der entfernten Gewebsteile besonders die Frage nach der Prognose des Falles.

Wollen wir auf diese Frage eine möglichst ausführliche Antwort geben, so genügt uns die Diagnose des Tumors, selbst wenn wir sie spezialisieren (Plattenepithelkrebs, Endothelsarkom), noch nicht.

Als charakteristisch für die relativ besondere Bösartigkeit einer an sich malignen Geschwulst haben wir anzusehen:

rasches Wachstum — flüchtiger Aufbau, zahlreiche Mitosen (zum Nachweis der letzteren Formol-Müller-Härtung und Alaunkarminfärbung eines Gefrierschnittes ausreichend);

Vordringen in das umgebende Gewebe — Stil oder Basis von Ovariengeschwülsten, Parametrien bei Uterusneubildungen;

regionäre Metastasen, — Randsinus der mitexstirpierten Drüsen an dünnsten Schnitten auf Einlagerung von Geschwulstzellen zu untersuchen (hier beginnt die metastatische Erkrankung der Drüse);

Fernmetastasen, — diese müssen wir vermuten, wenn sich im Be-

reich des Tumors der Nachweis von Geschwulsteinbrüchen in größere Blut- oder Lymphgefäße erbringen läßt (die Gefäße sind am besten durch Färbung der elastischen Fasern ihrer Wandung nach Weigert kenntlich zu machen).

Schließlich erstreckt sich unsere Untersuchung gelegentlich auf die Ermittelung der Ursache eines unglücklichen Ausganges nach einer Operation.

Die exakte, unverschleierte Diagnose wird in den seltensten Fällen Herzkollaps, Shock, vielmehr „akuteste Sepsis" lauten müssen (Küstner).

Die Technik dieser Untersuchung — der „bakteriologischen Sektion", wie sie Küstner nennt — ist folgende: Wir entnehmen möglichst unmittelbar post mortem mit der Platinöse durch die aseptisch (mit ausgekochten Instrumenten etc.) wieder geöffnete Operationswunde Spuren der Flüssigkeits- oder Feuchtigkeitsschicht, welche Peritoneum viscerale oder parietale bedeckt, und übertragen (unter Vermeidung des Hinzugelangens von antiseptischen Flüssigkeiten) in die Kultur. Da Gonokokken als Erreger akutester Sepsis nicht in Frage kommen, genügt Glycerinagar oder Bouillon. Ein Methylenblau-Präparat gestattet zudem sofort eine Diagnose über die Art der für die Sepsis verantwortlich zu machenden Mikroben.

VIII. ABSCHNITT.

Allgemeine Therapie.

Kapitel XXVIII.

Antiseptik, Aseptik.

Von

Ernst Bumm.

Antiseptik und Aseptik verfolgen mit verschiedenen Mitteln den gleichen Zweck: die Wunden vor Bakterien zu schützen, welche den Heilungsverlauf stören könnten. Die LISTERsche Antiseptik suchte die Keime durch die Anwendung chemisch wirkender, „desinfizierender“ Mittel abzutöten und scheute nicht davor zurück, auch frische Wunden mit keimtötenden Desinficientien in Berührung zu bringen. Da die Gewebszelle des menschlichen und tierischen Organismus gegen chemische Einwirkungen viel empfindlicher ist als der Bakterienleib, so mußte mit der Desinfektion der Wunde zugleich auch eine weitgreifende Zerstörung von Gewebszellen erfolgen, welche unter Umständen die Heilung ungünstig beeinflussen konnte. Diese unerwünschte Schädigung der Gewebe will die „Aseptik“ vermeiden. Sie sieht von jeder Berührung frischer Wunden mit chemisch wirkenden Desinfektionsmitteln ab und sucht den keimfreien Zustand der Wunde dadurch zu erreichen, daß sie den Zutritt von Keimen zur Wunde unmöglich macht. Das Beispiel irgend einer Amputationswunde wird Ihnen den Unterschied verdeutlichen: Die LISTERsche Antiseptik schrieb vor, die frische Wunde mit dem Karbolspray zu berieseln, mit Karbollösung abzuspülen und mit Karbolgaze zu verbinden. Unter der Einwirkung der Karbolsäure bedeckte sich die rote Wundfläche mit einem weißlichen Aetzschorf. Die Aseptik nimmt höchstens Spülungen der Wunde mit indifferenter physiologischer Kochsalzlösung vor und benützt keimfreie Verbandsstoffe ohne Zusatz desinfizierender Substanzen. Während also die Antiseptik die supponierten Keime in der Wunde abtötet, die Wunde desinfiziert, hält die Aseptik frische Wunden für keimfrei, ihre Desinfektion für unnötig und schädlich und beschränkt sich darauf, die „Asepsis“ der Wunde aufrecht zu erhalten, indem sie nichts Septisches herankommen läßt. Die Wirkung chemischer Desinficientien ersetzt die Aseptik durch die viel sicherere „Sterilisation“ vermittelst der Hitze oder des Dampfes.

Reine oder „absolute“ Aseptik ist praktisch nur schwer und, wenn man jede Vermeidung chemischer Desinficientien als Attribut der Aseptik ansieht, überhaupt nicht durchführbar. Wir können desinfizierende Lösungen nicht vermissen, wenn wir die Haut der Hände

und des Operationsgebietes keimfrei machen wollen. So hat sich heute ein gemischtes Verfahren ausgebildet, welches die Anwendung von desinfizierenden Mitteln auf frische Wunden ausschließt, soweit als möglich die Keimfreiheit durch Sterilisation vermittelst der Hitze erzielt, für die Haut aber die chemischen Desinficientien beibehält. Aseptik erfordert vollkommene Einrichtungen und peinliche Vorbereitungen, wie sie meist in den Kliniken, aber nicht immer in der allgemeinen Praxis zu erreichen sind. Je ungünstiger die äußeren Verhältnisse, desto reichlicher wird man von den leicht zu beschaffenden und zu handhabenden chemischen Desinficientien Gebrauch machen. Es wäre verkehrt, aus Furcht vor der chemischen Schädigung der Gewebe es zu der viel gefährlicheren Infektion kommen zu lassen, und es ist selbstverständlich, daß bei infizierten, keimhaltigen Wunden unter allen Umständen die Antiseptik den Vorzug vor der Aseptik verdient.

1. Desinfektion der Hände und des Operationsgebietes.

Das schwierigste Objekt unserer Desinfektionsbestrebungen bildet die Haut. Da hier die Sterilisation durch Hitze nicht anwendbar ist, sind wir auf die Wirkung mechanischer Reinigungsmethoden und keimtötender chemischer Substanzen angewiesen. Man braucht nur die menschliche Haut bei schwacher Vergrößerung unter dem Mikroskop zu betrachten, um sofort einzusehen, daß der Vernichtung aller Keime, welche in den Rillen und Rissen der Epidermis, unter den übereinandergehäuften, einem Gletscherfeld gleichenden Epidermisschollen, in den Ausführungsgängen der Hautdrüsen und Haarbälge verborgen sind, die größten Hindernisse entgegenstehen. Tatsächlich gibt es auch bis heute kein Mittel, welches eine völlig sichere Keimfreiheit der Haut herzustellen imstande wäre. Alle unsere Desinfektionsmethoden erreichen nur einen relativen Grad von Keimfreiheit resp. Keimarmut der Haut, der sich je nach der Art und Dauer der angewandten Mittel und der Beschaffenheit der Haut mehr oder weniger der Vollkommenheit nähert. Je zarter und glatter die Haut desto leichter ist sie zu desinfizieren. Umgekehrt wachsen die Schwierigkeiten ganz beträchtlich dort, wo die Haut (wie an den Nägeln) tiefe Rinnen und Einfalzungen besitzt, wo sie zahlreiche Drüsen und Haarbälge trägt oder mit einer schuppigen, rauhen Epidermis bekleidet ist. Eine ekzematöse Haut ist überhaupt nicht zu desinfizieren. Das gleiche gilt von Hautwunden jeder Art, selbst wenn es nur tiefere Risse der Epidermis sind.

Die Einwirkung der desinfizierenden Mittel trifft in erster Linie und hauptsächlich die obersten Schichten der Haut; so kann z. B. die Hand bei der Prüfung auf Keime zu Beginn der Operation keimfrei erscheinen. Werden dann durch die Bewegungen der Hand und die Abschilferung der Epidermis während der Operation tiefere Schichten bloßgelegt und die Ausführungsgänge der Drüsen entleert, so treten die dort verborgenen Keime an die Oberfläche, und die scheinbar keimfreie Hand weist zahlreiche lebensfähige Bakterien auf.

Für die Desinfektion der Hände ist die FÜRBRINGERsche Methode immer noch die geeignetste und beste. Nachdem die Nägel kurzgeschnitten sind, werden die Hände 10 Minuten lang mit heißem Wasser, Seife und Bürste (oder feinem Sand) bearbeitet, und dabei wird der Unternagelraum sämtlicher

Finger mit dem Nagelreiniger ausgeschabt. Diese mechanische Reinigungsprozedur dient dazu, allen groben Schmutz und die obersten Epidermislagen zu entfernen, die Epidermis zu entfetten und aufzulockern. Nachdem die Hände mit reinem, fließendem Wasser abgespült sind, werden sie mit einem sterilen rauhen Handtuch energisch trocken gerieben. Nunmehr folgt während 5 Minuten eine ergiebige Waschung und Bürstung der Hände in 70—80-proz. Alkohol. Der Alkohol wirkt entfettend und direkt keimtötend, er besitzt die besonders erwünschte Eigenschaft, in die tieferen Partien der Epidermis und in die Drüsenöffnungen einzudringen, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man kleine Wunden an den Fingern hat. Sie schmerzen sofort, wenn man die Finger in den Alkohol bringt.

Die Behandlung mit Alkohol ist ein wesentliches Erfordernis der Hautdesinfektion und übertrifft in der



Fig. 274. Gummioperationshandschuhe, bei *a* richtig in trockenem Zustande, bei *b* falsch in nassem Zustande angezogen.

Schnelligkeit und Sicherheit der Wirkung alle anderen bis jetzt bekannten Mittel. Direkt vom Alkohol werden die Hände in 1 ‰ warme Sublimatlösung gebracht und darin nochmals 5 Minuten mit der Bürste bearbeitet.

Wenn die genannte Methode eine ausreichende Desinfektion erzielen soll, müssen die Hände wohl gepflegt und ohne Verletzungen sein, und dürfen ferner intensive Beschmutzungen der Hände mit septischen Stoffen nicht vorausgegangen sein. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, bestehen also wunde Stellen an der Haut der Hände oder ist der Arzt 2mal 24 Stunden vor des Desinfektion mit infektiösen Stoffen (Eiter und Wundsekrete jeder Art, Leichenteile u. s. w.) in Berührung gekommen, so gibt weder die FÜRBRINGERsche noch irgend eine andere Desinfektionsmethode sichere Gewähr gegen

die Uebertragung septischer Keime, und ist es deshalb geboten, den Kontakt der Haut der Hände mit der Wunde durch die Anwendung von Gummihandschuhen zu vermeiden.

Die von FRIEDRICH angegebenen papierdünnen Gummi-(Condom-)handschuhe lassen sich, zwischen einer Lage Gaze verpackt, in Dampf sterilisieren und unter geeignetem Abschluß keimfrei für den Gebrauch aufbewahren. Hat man vor der Sterilisation das Innere mit Talk (Schlupfpulver) eingepudert, so können die Handschuhe über die desinfizierte und dann trocken geriebene Haut leicht wie Glacéhandschuhe angezogen werden, sie schmiegen sich der Hand allseitig aufs engste an und behindern weder das Tastgefühl noch die feineren Bewegungen in merklicher Weise. Gummihandschuhe sind ohne Zweifel das sicherste Mittel, um die Uebertragung der Sepsis durch die Hände des Arztes zu verhindern.

2. Die Desinfektion der Haut des Operationsgebietes.

Während die Desinfektion der glatten und zarten Bauchhaut in der Regel relativ günstige Resultate ergibt, sind die behaarten, mit vielen Falten und Drüsen ausgestatteten und mit Hautfett reichlich überzogenen Teile der äußeren Genitalien einer ausgiebigen Wirkung der Desinficientien viel weniger leicht zugänglich. In einer Sitzung, d. h. mit einer einmaligen, wenn auch energischen Desinfektion hier einen hinreichenden Grad von Keimfreiheit zu erzielen, ist überhaupt unmöglich. Dazu bedarf es einer längeren, vorbereitenden Behandlung. Schon einige Tage vor dem beabsichtigten Eingriff werden die Pubes rasiert, die Kranke nimmt täglich ein Bad, wobei die äußeren Genitalien jedesmal einer gründlichen mechanischen Reinigung mit Seife und weicher Bürste unterzogen werden. Am Tage vor der Operation werden Ueberschläge mit Sublimatkompressen gemacht und dann direkt vor dem Eingriff nochmals eine Desinfektion mit Seife, Alkohol und Sublimatlösung in der für die Hände angegebenen Weise ausgeführt.

Ein ähnliches Verfahren ist für die Desinfektion der Vagina, der Portio vaginalis und des Cervixkanales notwendig. Auch hier muß bei voller Entfaltung der Teile durch eingeführte Specula eine gründliche Ausreibung mit Sublimatlösung vorausgeschickt werden, es folgen dann 2mal täglich Spülungen mit 1 ‰ Sublimatlösung, und vor der Operation wird nochmals unter Bloßlegung mit dem Spiegel jede Falte der Vagina ebenso wie die Höhle des Cervikalkanales mittels geeigneter Watte- oder Gazetupfer zuerst mit Schmierseife, dann mit Alkohol und endlich mit Sublimatlösung abgerieben. Bei dieser Gelegenheit werden auch wunde Stellen oder Geschwüre an der Portio mit dem Thermokauter verschorft, jauchende Gewebspartien sollen schon Tags vorher mit Schere und scharfem Löffel entfernt und bis auf die Unterfläche abgeglüht werden.

Die Nachbarschaft der Harnröhrenmündung und des Afters macht es unmöglich, die Genitalien für längere Zeit durch einen Dauerverband in aseptischem Zustande zu erhalten. Während der Operation schützt man sich vor Verunreinigungen mit Urin durch die vorausgeschickte Entleerung der Blase mit dem Katheter, vor Verunreinigungen vom Darm durch einen ins Rectum eingelegten Tampon und eine vor die Analöffnung gespannte, mit Klemmen an der Haut befestigte Sublimatkompresse. Im übrigen müssen infektiöse Blasenkatarrhe vor der Operation geheilt werden, wenn man nicht schwere

Infektionen der Genitalwunden gewärtigen will, und Stuhlentleerungen während des Eingriffes sollen durch vorherige gründliche Darmentleerung vermieden werden. Besteht auch nur Verdacht auf Verunreinigung der Wunde, so ist eine desinfizierende Spülung mit 1 ‰ Sublimatlösung, in der Bauchhöhle mit 0,6-proz. Kochsalzlösung am Platze. In den ersten Tagen nach Operationen wird man durch wiederholte Abspülungen mit Sublimatlösung, die besonders auch nach jeder Urin- und Stuhlentleerung vorzunehmen sind, die äußeren Genitalien möglichst reinzuhalten suchen; vorgelegte Gaze- und Wattestücke werden dabei durch frische ersetzt. Die Oberfläche der Wunde wird mit Jodoform-, Vioform-, oder Dermatolpulver bedeckt. Scheidentampons müssen nach 3—4 Tagen entfernt werden, da trotz des Zusatzes von Jodoform oder anderer Antiseptica das in ihnen enthaltene Wundsekret schon um diese Zeit deutliche Spuren der Zersetzung darzubieten pflegt.

3. Die Sterilisation der Instrumente.

10 Minuten langes Kochen bei bedecktem Kochgefäß genügt, um Instrumente keimfrei zu machen. Das Beschlagen des Nickelüberzuges der Instrumente wird dadurch vermieden, daß man zum Kochen destilliertes oder Regenwasser mit Zusatz von 1 Proz. Soda verwendet. Messer verlieren durch Kochen ihre Schärfe und werden deshalb besser durch Einlegen in 3-proz. Karbolsäurelösung desinfiziert. Zum Kochen ist jedes Gefäß geeignet, in welchem die Instrumente vollständig vom Wasser bedeckt liegen können; sehr bequem ist der bekannte Kochapparat von LAUTENSCHLÄGER; bei demselben können die Instrumente mittels besonderer Drahtkörbe eingesetzt und nach dem Kochen wieder herausgenommen werden.

Während der Operation liegen die Instrumente in 2-proz. Karbolsäurelösung. Hierdurch werden die Keime, welche zufällig beim Operieren an die Instrumente gelangen, unschädlich gemacht. Operiert man mit trockenen Instrumenten oder legt man sie in sterile Kochsalzlösung, so findet man in dieser resp. an den Instrumenten zum Schlusse der Operation in der Regel zahlreiche Keime, welche teils aus den tieferen Schichten der Haut der Hände und des Operationsgebietes, teils aus dem Staube der Luft stammen.

In Rücksicht auf die möglichst leichte Sterilisation muß man verlangen, daß die Instrumente ganz aus Metall sind, möglichst glatte Oberflächen und keine Höhlen, Löcher, Gelenke u. s. w. haben, welche der Reinigung schwer zugänglich sind und den freien Zutritt des kochenden Wassers verhindern.

4. Die Sterilisation des Verband- und Nahtmateriales.

Verbandstücke jeder Art, also Gazekompressen, Tupfer, Binden, werden ebenso wie Handtücher, Operationsröcke, Handschuhe, Bürsten u. s. w. am sichersten durch den gespannten strömenden Dampf sterilisiert. Bei dem Drucke von 1 Atmosphäre (115° C) bedarf es der Dampfeinwirkung von ca. 1/2 Stunde, um eine völlige Keimfreiheit auch größerer Objekte (gefüllter Verbandkessel oder Körbe) zu erzielen. Alles Material muß frisch sterilisiert, direkt aus dem Dampfapparat verwendet werden und bietet bei längerer Aufbewahrung keine Sicherheit mehr gegen Verunreinigung. Dasselbe

gilt von den „sterilen“ Verbandstoffen, welche aus Fabriken oder Apotheken bezogen werden.

Ist die Sterilisation der Verbandstücke durch Dampf nicht möglich, so können dieselben auch durch $^1/_2$-stündiges Kochen keimfrei gemacht und nach der Abkühlung feucht verwendet werden. Ein Notbehelf ist das Eintauchen der Tücher und Kompresseu in Karbol- oder Sublimatlösung, welche jedoch erst nach einer gewissen Zeit ($^1/_4$—$^1/_2$ Stunde) ihre Wirkung zu entfalten beginnt.

Von den gebräuchlichen Nahtmaterialien lassen sich Seide und Silkworm, nachdem sie in Aether und Alkohol entfettet sind, durch $^1/_4$-stündiges Kochen in 1 $^0/_{00}$ Sublimatlösung leicht und sicher sterilisieren. Kochen in reinem Wasser genügt zur Sterilisierung ebenfalls, der Zusatz von Sublimat hat jedoch den Vorteil, daß sich in den Seiden- resp. Silkwormfäden eine Sublimateiweißverbindung bildet, welche am Faden festhaftet (HÄGLER) und das Aufkeimen der Bakterien verhindert, wenn solche beim Schnüren der Knoten zufällig an den Faden und mit diesem in die Wunden gekommen sind. Gerade die Fadenschlingen bieten als Fremdkörper den Keimen einen gewissen Schutz vor den abtötenden Einflüssen der Zellen und Säfte des Organismus, Infektionen gehen deshalb häufig von Ligaturschlingen und Nähten aus.

Für die Sterilisation des Catgut, welches sich nicht in Wasser kochen läßt, empfiehlt sich als einfachstes Verfahren die Einlegung und Aufbewahrung in Sublimatalkohol nach v. BERGMANN (1 Sublimat, 20 Wasser, 80 Alkohol absolutus). Auf diese Weise werden die Fäden zugleich mit Sublimat imprägniert und erhalten so antiseptische Eigenschaften. Vollkommen keimfreies, dabei trockenes und auch sehr widerstandsfähiges Catgut erhält man durch das von KRÖNIG angegebene Sterilisationsverfahren mit Cumol.

5. Schutz vor Staub- (Luft-)Infektion.

Gegenüber der Kontaktinfektion, bei welcher die Bakterien in die Wunde durch ungenügend sterilisierte Hände, Instrumente, Tupfer, Fäden u. s. w. direkt eingeimpft werden, ist die Luft- oder Staubinfektion von weniger großer Bedeutung, weil die im Staube enthaltenen Keime gewöhnlich keine größere Virulenz besitzen. Daß die Bakterien das Staubes aber z. B. in verseuchten Spitälern, wo Wundsekrete massenhaft eintrocknen und dem Staube beigemischt werden, sehr virulent werden und tödliche Wundinfektionen herbeiführen können, ist zweifellos.

Der von LISTER zum Schutze gegen die Luftinfektion eingeführte Karbolspray ist längst wieder aufgegeben worden, weil durch die kurze Berührung der Staubpartikel mit dem Karbolnebel eine Abtötung der Keime nicht erzielt wird und diese mit dem Dampfstrahl direkt der Wunde zugeführt werden. Man schützt sich vor der Luftinfektion durch Operieren in möglichst staubfreien, mit glatten Wänden versehenen Räumen, der Fußboden ist angefeuchtet, damit kein Staub aufgewirbelt werden kann. Das Abfallen von Epidermisschuppen und Staubpartikeln aus den Kopf- und Barthaaren des Operateurs und der Assistenten wird durch feuchte Mützen und Bartbinden verhindert, die Verunreinigung der Wunden durch die stets keimhaltigen Speichelpartikel, welche bei lautem Sprechen aus dem Munde fortgeschleudert werden, vermeidet man durch Schweigen während der Operation oder

durch Mundbinden. Endlich werden die frischen Wunden, das bloßgelegte Peritoneum, die Därme u. s. w., stets nach Möglichkeit mit sterilen Kompressen bedeckt gehalten, nur der Teil der Wunde bleibt offen, an welchem der Operateur gerade zu tun hat. Auch die Umgebung der Wunde wird mit sterilen, in Sublimatlösung getauchten Tüchern gedeckt. Man hindert auf diese Weise jede Berührung der Hände, Instrumente, Fadenschlingen etc. mit der Haut, deren Desinfektion niemals als absolut sicher angesehen werden kann, und man desinfiziert zugleich die aus der Luft niederfallenden Staubteilchen,



Fig. 275. Antiseptischer Apparat zum Schutze vor Kontakt- und Staubinfektion bei einer vaginalen Operation.

deren anhaftende Bakterien durch den Kontakt mit der Sublimatlösung abgetötet werden. In Fig. 275 ist die Anwendung des aseptischen Apparates zum Schutze vor Kontakt- und Staubinfektion bei einer vaginalen Operation wiedergegeben. Operateur und Assistenten tragen sterilisierte Mützen, Mund- und Bartbinden; die sterilisierten Operationsröcke haben lange Aermel, die über die Gummihandschuhe zusammengebunden werden, so daß also niemals eine direkte Berührung der Haut der Aerzte mit der Wunde stattfindet. Das Operationsfeld ist überall von nassen Sublimatkompressen umgeben.

Kapitel XXIX.

Allgemeine gynäkologisch-therapeutische Methodik.

Von

Otto Küstner.

I. Gynäkologische Akiurgie.

Während eine Reihe von kleinen Operationen ohne Betäubung ausgeführt werden können (Ausschabung, EMMETsche Operation), bedürfen im allgemeinen alle Eingriffe, welche längere Zeit (über 5 Minuten) in Anspruch nehmen, bei welchen geschnitten und genäht wird, der Hilfe **analgesierender Maßnahmen.**

Von örtlichen Mitteln habe ich bei kleinen Operationen an der Vulva und in der Vagina Cocainbepinselungen und subkutane Cocaininjektionen (10 Proz.) lange Zeit versucht. Die Wirkung ist mitunter ausgezeichnet, läßt jedoch in nicht wenigen Fällen völlig im Stich.

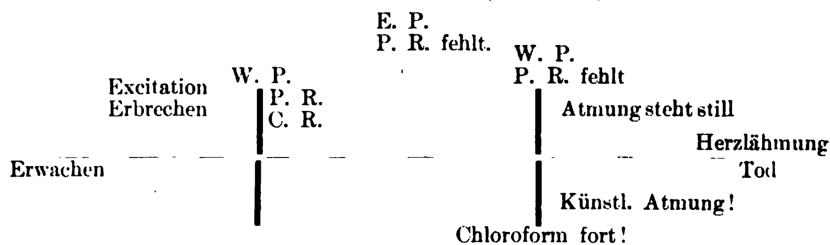
Die SCHLEICHsche Infiltrationsanästhesie habe ich besonders bei kurzdauernden Laparatomien häufig angewandt. Man spritzt folgende Flüssigkeitsmenge in das subkutane Gewebe der Bauchhaut da ein, wo der Schnitt angelegt werden soll (Cocain. muriat. 0,2, Morph. muriat. 0,05, Natr. chlorati. 0,4, Aq. dest. 200,0), verreibt die entstandene Beule und inzidiert alsdann. Nicht selten war die Wirkung unzureichend und mußte zur Betäubungsnarkose umgesattelt werden.

Im allgemeinen können wir für alle größeren Operationen, besonders Laparatomien, der Betäubungsmittel nicht entraten. Für die Laparatomie kommt nicht nur die analgesierende, sondern auch die muskellähmende Wirkung zu statten.

Es handelt sich um Chloroform oder um Aether. In der Konkurrenz beider Mittel hat das Chloroform den Sieg davongetragen. Nur bei sehr schweren Herzfehlern ist es vorteilhaft, es durch Aether zu ersetzen, obwohl der Geübte und Aufmerksame auch Kranke mit schweren Herzfleischdegenerationen chloroformieren kann.

Die wesentlichen Erscheinungen, welche durch die Einatmung von *Chloroform* hervorgerufen werden, sind auf folgendem CZEMPINschen Schema aufgezeichnet, welches ich mit einiger Modifikation wiedergebe:

CZEMPINs Narkosenschema (modifiziert).



W. P. weite Pupille. E. P. enge Pupille. C. R. Cornealreflex. P. R. Pupillarreflex.

Das heißt, zunächst tritt Bewußtlosigkeit ein, alsdann folgt ein Excitationsstadium mit Erbrechen und Toben, bei Alkoholisten ganz besonders lebhaft. Um diese Zeit folgt das Stadium der weiten Pupille, in welchem sowohl der Cornealreflex als der Pupillarreflex erhalten ist. Darauf folgt das Stadium der tiefen Narkose bei enger Pupille, aufgehobenem Corneal- und Pupillarreflex, das ist das Stadium, bis auf welches zu jeder Operation (auch zur

Untersuchung, vgl. Kapitel 27) die Narkose gebracht, auf welchem sie erhalten werden muß. Wird jetzt mehr Chloroform verabreicht, als dazu nötig ist, dann folgt das Stadium der weiten Pupille bei aufgehobenem Pupillarreflex. Wird auch dieses gefahrdrohende Symptom nicht beachtet oder übersehen, dann beginnt bald, mitunter überraschend plötzlich, die Atmung abnorm zu werden und schließlich still zu stehen. Das nächste Stadium ist das der Herzlähmung, der Puls fängt an unfühlbar zu werden, schließlich steht das Herz still.

Das ist der Decursus einer zum Tode verlaufenden Narkose. Die Aufgabe des Narkotisierenden ist es, die Narkose auf dem zwischen den zwei dicken Linien charakterisierten Stadium, der Toleranzbreite, zu erhalten. Das geschieht folgendermaßen:

Durch Aufträufeln von wenigen Tropfen Chloroform auf die Maske wird diese mäßig befeuchtet und vor die Nase und den Mund der Kranken gehalten. Dann wird durch successives Weiteraufträufeln das Stadium der Pupillenweite, dann das der -Enge erreicht und dann wird nur weiter so wenig, daß nicht wieder das Stadium der Pupillenweite mit Reaktion, nicht aber so viel aufgeträufelt, daß das Stadium der Pupillenweite ohne Reaktion auftritt. Dabei beobachtet der Chloroformierende am Thorax und Abdomen die Atmung und kontrolliert gelegentlich an der Carotis die Herztätigkeit, von welcher er sich vorher ein Bild verschafft hat. Hat die Kranke erbrochen, so wird der Kopf beiseite gedreht, eventuell mittels Stieltupfers der Mageninhalt aus dem Schlundkopf ausgefischt. Sinkt die Zunge nach hinten, so wird entweder der Unterkiefer subluxiert, oder die Zunge mit einer Zungenzange hervorgezogen. Die Befolgung weiterer Indikationen in gefährlichen Stadien der Narkose sind auf dem Schema angegeben.

Die Symptome der Aethernarkose sind sehr ähnlich denen der Chloroformnarkose. Das Eintreten der Betäubung erfolgt langsamer; störend und nachteilig sind die lebhafte Speichelsekretion und die Feuergefährlichkeit.

Bei allen Lungenaffektionen ist die Aethernarkose kontraindiziert.

Zur Aethernarkose benutzen wir eine große, das ganze Gesicht deckende, nach außen durch Gummizeug gedichtete Maske. Sehr zweckmäßig ist die Wanschersche Schüttelmaske.

Vielfach wurde neuerdings Biers medulläre Anästhesie angewandt:

An der stehenden Kranken, welche man einen Buckel machen läßt, Einstechen einer kräftigen Punktionsnadel zwischen 3. und 4. Lendenwirbel, d. i. in der Höhe der Darmbeinschaufeln oder in den darüber oder darunter gelegenen Intervertebralraum so tief, daß man in den lumbaren Arachnoidalraum gelangt, was der Fall ist, wenn aus der Nadel einige Tropfen klarer Cerebrospinalflüssigkeit ausfließen. Einspritzen von 1 grm Flüssigkeit mit 0,005—0,01 Cocain (Eucain β). Darauf tritt Analgesie der Unterextremitäten und der Beckenorgane auf; dieselbe hält 30 Minuten bis 2 Stunden an, kann also bereits für sehr komplizierte gynäkologische Operationen ausreichen. Die Gefahren dieser Methode bis zum tödlichen Ausgange sind immerhin zu berücksichtigen; sie bestehen in der Giftigkeit des Cocains; weniger giftige Substanzen sind wirkungslos. Bier selbst warnt noch vor unbegrenzter Verallgemeinerung.

Nicht selten hatten auch die Gynäkologen Gelegenheit, nach ihren Operationen „Narkosenlähmungen" zu beobachten. Ich sah sie nur an den Oberextremitäten und nur, wenn bei der Narkose die Arme über den Kopf zurückgeschlagen gehalten worden waren (wie in Fig. 286). Diese mitunter bald spontan, in manchen Fällen aber auch erst nach längerer Faradisation zurückgehenden Lähmungen waren zweifellos auf Druck seitens der Clavikel oder des Humeruskopfes auf den Plexus brachialis zurückzuführen und stellten somit eine Analogie zu den schon längst bekannten Schlaflähmungen dar. Seitdem ich dafür Sorge trage, daß während der Operationen die Arme durch einen besonderen Armhalter (Rothe) gestreckt neben dem Rumpf gehalten werden, sehe ich keine Narkosenlähmungen mehr.

Auf dem Gebiete der **Operationen an den äußeren Genitalien und den inneren, soweit ihnen auf natürlichem Wege beizukommen ist,** hat die Akiurgie wenig Besonderheiten.

Die für die meisten Operationen sowohl in der Tiefe, als an den äußeren Genitalien passende Lagerung der Kranken ist die Steißrückenlage, bei welcher sich der Steiß an oder schon über dem Rande des Tisches befindet, der Rücken stark kyphotisch zusammengebogen, die Oberschenkel rechtwinkelig zum Rumpfe erhoben und ziemlich stark gespreizt sind.

In dieser Lage gilt es, die Kranke für die Dauer der Operation

zu halten. Da es dabei vorwiegend die Beine sind, welche einer Unterstützung bedürfen, so nennt man die dazu erfundenen Apparate Beinhalter. Deren gibt es eine ziemlich große Anzahl und recht brauchbare Formen. Viel Verwendung finden die FRITSCHschen; sehr gut sind auch die SÄNGER-VON OTTschen. Ich habe während meiner langen Assistentenzeit gefunden, daß die besten Beinhalter die Rücken der zu beiden Seiten der Kranken stehenden Assistenten sind, und jetzt begegne ich bei meinen Assistenten immer wieder demselben Geschmacke. Vorteilhaft verbindet man diese Lagerung mit der Anwendung der SÄNGER-VON OTTschen Beinhalter.

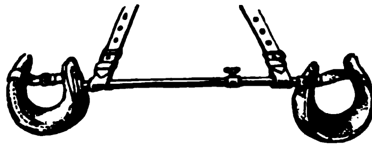


Fig. 276. **Beinhalter** nach SÄNGER-VON OTT. Kniekehlenkappen, zwischen ihnen verlängerbarer eiserner Stab; von ihm aus entspringen die 2 Enden des um den Nacken der zu Operierenden herumzuführenden Riemens.

Liegt das Operationsfeld in der Vagina, an der Portio, im Uterus, so müssen die Vaginalwände mit wundhakenartigen Instrumenten auseinandergehalten werden (löffelförmige, SIMSsche oder SIMONsche Spekula). Zum mindesten braucht man meist zwei derselben für vordere und hintere Vaginalwand; unter Umständen ist auch ein drittes und viertes nötig.

Die jetzt bei Operationen an den inneren Genitalien meist gebrauchten Scheidenspekula haben weniger die ursprüngliche Löffelform (Fig. 269), als die der Wundhaken (Fig. 277). Sie werden während der Operation von Assistenten gehalten. Notwendig sind deshalb zweckmäßige Griffe, welche die Hand nicht leicht ermüden lassen. Ein sehr zweckmäßiger Griff für diese Spekula ist der des Mensursäbels.

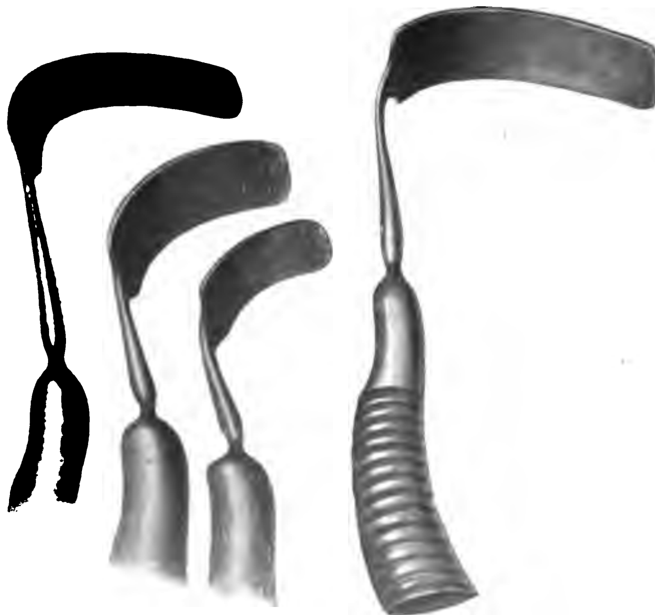


Fig. 277. **Scheidenhaken** verschiedener Größe und Krümmung zu vaginalen Operationen, Operationen an der Portio, Uterusexstirpation etc. mit Säbelgriff (nach KÜSTNER). $^1/_3$ nat. Gr.

Spekula, welche sich durch besondere Vorrichtung selbst halten, sind bei kleinen Operationen an der Portio gelegentlich zu verwenden; solche sind von CUSCO, MEADOWS, BOZEMAN, AUVARD, NEUGEBAUER (Fig. 267, 268) angegeben. Länger dauernde Operationen schließen derartige Instrumente aus. Hier ist Assistenz nötig und die Hauptaufgabe der Assistenz ist das Halten und Dirigieren der Wundhaken bezw. Scheidenspekula.

Die Teile, an welchen operiert wird, die Portio, ein Teil der Scheidenwand werden dann noch mit Hakenzangen gefaßt und vorgezogen. Brauchbar sind die Hakenzangen von SCHULTZE, COLLIN u. a. Meine Hakenzange faßt fest und sicher und verwundet die Gewebe nicht so stark wie andere (Fig. 280). Das Vorziehen des gefaßten Organteiles mittels derartiger Zange lasse ich häufig durch ein angehaktes Gewicht besorgen, um eine wertvolle Assistentenhand zu sparen.

Kleine Operationen in der Vagina und an der Portio, welche nicht länger als 5—10 Minuten erfordern, und welche nicht oder wenig schmerzhaft sind, kann man nach SCHULTZES Vorgang gut in Knieellenbogenlage machen. Man spart so lebende oder tote Beinhalter und Hände für Spekula. Es benötigt bei dieser Lage der Einführung nur eines löffelförmigen Spekulums um die hintere Scheidenwand in die Höhe zu ziehen, und die einströmende Luft entfaltet die Vagina vollkommener, als es durch Einführen mehrerer Spekula in Rückenlage möglich ist. Nicht im entferntesten dieselben Vorteile bietet die in England und Amerika auch heute noch viel angewandte (SIMSsche) Seitenlage.



Fig. 278. **Gewicht** zum Anhaken an Hakenzangen bei Operationen von der Scheide aus. $^2/_3$ nat. Gr.

Die Operationswunden der inneren und äußeren Genitalien lassen sich meist schlecht oder nicht verbinden. Ich verzichte daher, ehe ich einen schlecht schließenden Verband anlege, meist überhaupt auf einen solchen, die Operationswunden in der Vagina, an der Portio, in den Scheidengewölben bepudere ich mit etwas Jodoform, Dermatol oder Airol, das ist alles. Ebenso verfahre ich bei den Wunden an der Vulva. Bis dieselben fest vernarbt sind, also etwa so lange, bis die Nähte entfernt sind, hüten die Kranken das Bett; es wird Temperatur gemessen, durch leichte Abführmittel außer in Fällen, wo es direkt kontraindiziert ist, für Stuhl gesorgt.

Der Urin muß oft in den ersten Tagen

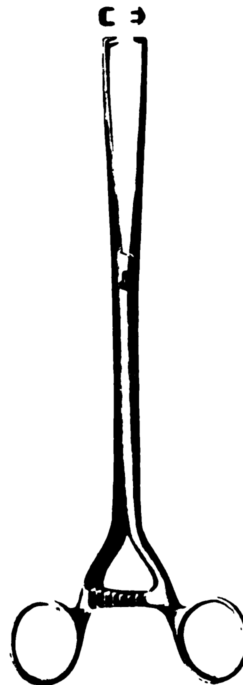


Fig. 279. **Hakenzange** nach COLLIN (an jeder Branche 2 Zähne). $^1/_3$ nat. Gr.

nach der Operation mit dem Katheter entleert werden. Die meisten gynäkologisch Operierten können die ersten Tage nach der Operation den Urin nicht lassen. In vielen Fällen ist es Ungeschicklichkeit: bei anderen liegen die Verhältnisse ähnlich, wie bei manchen Wöchnerinnen: eine leichte Verschwellung der Urethra von der nahen Wunde aus oder die Angst, durch Benetzung mit Urin Schmerz zu erregen, vereiteln die ernsthaftesten Versuche.

In manchen Fällen ist für einige Zeit nach der Operation Dauerkatheter nötig (vgl. Kap. 22). Hierbei wie bei der temporären Anwendung des Katheters berücksichtige man, daß Blasenkatarrh häufig die Folge des Katheterismus ist, und beobachte die im Kapitel „Cystitis" betonten Kautelen.

Die Operationen an den inneren Genitalien, von der Bauchhöhle aus, machen die **Laparotomie** nötig.



Fig. 280 **Sehr fest fassende Hakenzange** nach KÜSTNER (an einer Branche 2, an der anderen 3 Zähne). 3/4 nat. Gr.

Die Vorbereitung der Kranken, soweit sie sich auf dem Gebiete der Asepsis und Antisepsis bewegt, kam im vorhergehenden Kapitel zur Erörterung. Wenn es die operationsbedürftige Affektion irgend zuläßt, so präpariere man einige (zwei) Tage lang den Intestinaltractus. Man sorge für tägliche, reichliche Ausleerung und gebe außerdem pro die zweimal 0,5 Bismuthum subnitricum. Ohne diese Vorbereitung trifft man nicht selten einen vollen, durch Gas aufgetriebenen, peristaltisch sich bewegenden, somit eine Operation im Abdomen im höchsten Maße störenden Darm; mit Vorbereitung liegt der ganze Intestinaltractus blaß, gasleer und ruhig da.

In den meisten Fällen wird der Schnitt in die Linea alba gelegt. Führt man ihn genau zwischen die zwei Musculi recti, so blutet es sehr wenig. Bei exquisit extramedianem Sitz der in Angriff zu nehmenden Affektion aber, zumal, wenn voraussichtlich das betreffende Organ eine Dislokation nach der Medianebene zu nicht gestattet, lege ich auch den Schnitt extramedian. Man achte darauf, daß man nicht gerade die Arteria epigastrica trifft.

Die Größe des Schnittes ist von der Größe der zu entfernenden Geschwulst, unter Umständen auch von der Schwierigkeit der Operation, um deretwillen der Bauchschnitt gemacht wurde, abhängig. Im Durchschnitt reichen Schnitte von der Symphyse bis in die Nähe des Nabels aus.

Die Schichten, welche man, wenn man in der Linea alba schneidet, durchtrennt, sind: Epidermis, Cutis, Fettschicht, welche bei fetten Personen viele Zentimeter Dicke betragen kann, Fascia superficialis, eventuell Muskulatur, Fascia profunda, Fettschicht, bei weitem nicht von der Mächtigkeit, wie die bereits durchtrennte, Peritoneum.

Um bei dem Manipulieren in der Bauchhöhle das Peritoneum nicht vom Schnittrande abzustreifen und zu insultieren, kann man es nach Eröffnung des Abdomens zweckmäßig mit ein paar Seidensuturen an die äußere Haut annähen, oder es mit besonderen (Fritsch) oder gewöhnlichen Klemmpincetten oder Hakenklemmen fassen.

Für gewisse Operationen bietet der von mir angegebene suprasymphysäre Kreuzschnitt zweifellose Vorteile. Es werden die Bauchdecken bis auf die Fascie quer, hart über den horizontalen Schambeinästen, eventuell noch im Bereiche des Haarwuchses, getrennt; darauf wird dieser Schnitt diagonal auseinandergezogen, wird nach oben zu Haut und Fettschicht, soweit als möglich, mit ein paar Messerzügen von der Fascie abgelöst und der Rest der Bauchwand, Fascie und Peritoneum in der Mediana durchschnitten. Diese Methode gestattet einen guten Einblick in die unteren Bauchräume; ich habe mittels dieses Schnittes große Tumoren der Ovarien, sobald sie nur verkleinerungsfähig waren, selbst allenthalben adhärente, ebenso mittelgroße Myome entfernt. Da jedoch der Schnitt im Sinne der Methode nicht vergrößerungsfähig ist, so wende man ihn im Prinzip nur bei voraussichtlich leichten und typischen Operationen an, bei solchen, wo man nicht mit der ganzen Hand in die Bauchhöhle einzudringen braucht, nicht bei solchen, wo große, nicht verkleinerungsfähige, solide Tumoren entfernt werden sollen.

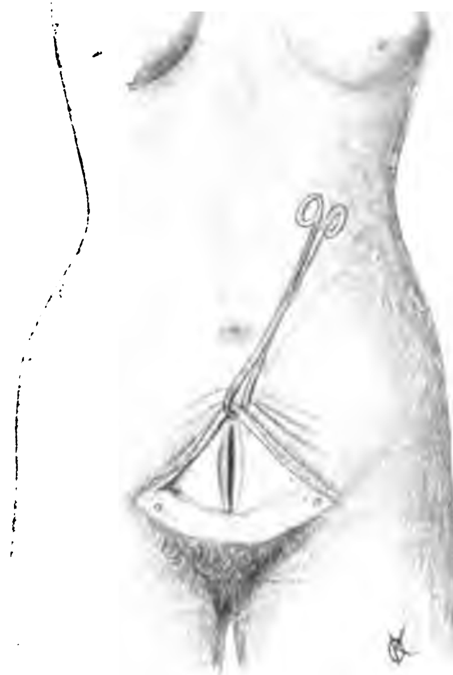


Fig. 281. **Küstners suprasymphysärer Kreuzschnitt zur Eröffnung der Bauchhöhle.** Der Querschnitt ist hart über der Symphyse geführt, rechts und links eine kleine Arterie durchschnitten. Von dem Schnitte aus ist nach oben zu das Integument samt der Fettschicht unterminiert und mit einer Hakenzange nach oben gehalten. Die Fascie liegt frei. Durch diese und das Peritoneum ist der die Bauchhöhle eröffnende Längsschnitt geführt.

Geschlossen wird danach die Bauchhöhle entsprechend der Schnittführung, Peritoneum, Muskel und Fascie sagittal, Fettschicht und Haut quer. Fettschicht und Haut müssen durch verlorene Catgutnähte auf die Fascie aufgenäht werden.

Die Vorteile dieser Methode sind 1) die sichere Vermeidung von Bauchhernien, 2) daß die Narbe, weil von Haaren bewachsen, nicht sichtbar ist. PFANNENSTIEL modifizierte diese Methode dahin, daß er den Querschnitt nicht nur durch das Integument, sondern auch durch die Fascie führte, dann die Fascie von der Muskulatur abtrennte und erst Muskulatur und Peritoneum längs spaltete. Auch in dieser Modifikation ist die Methode von mir in Hunderten von Fällen angewendet und in demselben Sinne wie meine ursprüngliche rationell befunden worden. Beide Schnittführungen haben ungeteilte Anerkennung gefunden, beide werden heutzutage von vielen Gynäkologen geübt, und sind vielfach auf einen großen Teil der abdominalen gynäkologischen Operationen ausgedehnt worden.



Fig. 282. **Narbe nach dem suprasymphysären Kreuzschnitt** (KÜSTNER). Dieselbe liegt noch im Bereich des Haarwuchses, ist, wenn erst wieder bewachsen, unsichtbar. Frl. Z., Entfernung eines umfänglichen Ovarialtumors. K.-J. N. 299, 1898/9.

Außer in den Fällen, wo es sich um große, leicht und ohne weiteres vor die Bauchdecken zu bringende Tumoren handelt, muß man, um im Abdomen operieren zu können, sich, nachdem die Bauchdecken durchtrennt sind, die Wunde mit stumpfen Wundhaken (Bauchhaken, Bauchspekula) auseinanderhalten lassen; so wird die nötige Weite für einen Einblick, die nötige Bequemlichkeit für ein Operieren in der Tiefe geschaffen.

Liegt das eigentliche Operationsterrain tief im Becken, so wird es selbst durch einen großen Schnitt allein nicht hinlänglich zugängig gemacht. Die darauf und davor liegenden Därme versperren den Einblick über größere Partien. Dann sah man sich früher mitunter genötigt, die Dünndärme zu eventrieren und in ein warmes, feuchtes, sterilisiertes Tuch einzuhüllen. Dieses Verfahren war nicht unbedenklich: die ungeheuere Fläche, welche der Darm repräsentiert, wird dabei zu sehr exponiert, sowohl der Abkühlung als auch der Zufälligkeit, daß eventuell doch pathogene Spaltpilze in der Nähe sind.

Absolut sicher disloziert man die Därme aus dem Bereiche des Operationsgebietes durch die TRENDELENBURG*sche Hochlagerung des Beckens*. Dieses Verfahren ist von höchster Bedeutung für die gynäkologische Abdominalchirurgie geworden. Da alle gynäkologischen Bauchoperationen sich in der Hauptsache im Becken oder im Hypogastrium abspielen, für alle also eine Dislokation der Därme nach oben zweckmäßig ist, so wenden die meisten Operateure, wie ich selbst, für den gynäkologischen Leibschnitt fast ausschließlich die Beckenhochlagerung an. Die Neigung der zu Operierenden beträgt 40—50°

zum Horizont. Sehr vorteilhaft ist es, wenn man den Neigungswinkel während der Operation ändern, vergrößern oder eventuell, also zum Nahtverschluß, bis zur Horizontale wieder ausgleichen kann. Die Veränderungsfähigkeit in diesem Sinne stellt eine integrierende Eigentümlichkeit der zahlreichen, neuerdings konstruierten gynäkologischen Operationstische dar. Die meisten von ihnen sind durch leicht anzubringende zweckmäßige Beinhalter bequem in Untersuchungsstühle und in Lager für vaginale, vulvare, vesikale Operationen zu verwandeln. Der beste von ihnen ist nach meiner Erfahrung der STASsche, wie ich ihn mir modifiziert habe. Sehr gut ist auch der STELZNERsche und der BRAATZsche Tisch. Wesentlich komplizierter, aber sehr schön sind die Tische von DOYEN, ferner von JUST und MADSEN.



Fig. 283. **Sehr bedeutende Bauchhernie in einer Laparotomienarbe.** Frau K. H., 1892 in der Frauenklinik Breslau kastriert. Ein Jahr nach der Operation Beginn der Bauchhernienbildung. Am 8. VI. 96 (K.-J. N. 235) die Hernie mit definitivem Erfolg operiert.

Keinesfalls habe ich finden können, daß das von manchen Operateuren (A. MARTIN, ZWEIFEL) geübte Verfahren, wobei der Operierende zwischen den Beinen der mit dem Steiß bis an die Kante eines kurzen Tisches gerückten Kranken, der Assistent zur linken Seite derselben sitzt, in Bezug auf bessere Freilegung der in der Tiefe des Beckens liegenden Organe Vorteile böte.



Fig. 284. **Bauchhaken** nach FRITSCH zum Auseinanderhalten der Bauchwunde. 1/3 nat. Gr.

Die **Blutstillung** erfolgt nach den üblichen Methoden, kleine Gefäße hören schon während der Operation auf zu bluten, größere werden mit Arterienklemmen gefaßt und dann unterbunden.

Gewisse Organabschnitte, das Ligamentum latum, Parametrium, Mesometrium, eignen sich in hohem Maße für Massenligaturen: es werden mit einer starken Ligatur mehrere Gefäße samt dem umgebenden Ge-

webe unterbunden. DOYEN und TUFFIER verfolgten zuerst mit Glück den Gedanken, besonders in derartigen schmalen Gewebsabschnitten die Ligatur zu umgehen und ausschließlich durch eine, und zwar enorm starke, aber nur wenige Minuten wirkende Kompression selbst größere Gefäße definitiv zu verschließen. Die dazu nötigen Klemmen sind so gearbeitet, daß sie durch eine Uebersetzung eine außerordentliche Quetschkraft entfalten; deswegen sind sie außerordentlich massig und grob. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, daß diese Methoden nicht genügend verläßlich sind. Die Vorsicht gebietet, daß man auch die gequetschten Ligamente doch nachher unterbindet. Immerhin präpariert man mit dieser Methode die Gewebe sehr vorteilhaft für Massenunterbindungen.



Fig. 285. **Gynäkologischer Operationstisch** nach BRAATZ, eignet sich gut zur Herstellung der Beckenhochlagerung.

Für Massenligaturen verwende ich nicht Catgut, sondern Hanf und zwar in seiner absolut sterilen Form als Cumolhanf (STICHER).

Eine Frage von prinzipieller Bedeutung ist es, ob und in welchen Fällen und wie man nach der Laparotomie drainieren soll.

Darüber herrscht Einstimmigkeit, daß in den gewöhnlichen Fällen,



Fig. 286. **Beckenhochlagerung auf dem Stasschen, von Küstner verbesserten Operationstisch.** Der Neigungswinkel des Tisches wie des Kopfbrettes kann leicht durch die sichtbaren Räder von dem am Kopfende sitzenden Chloroformeur verändert werden. Das Mittelstück des Tisches ist behufs Anlegung des Wickelverbandes herauszunehmen. Betreffs der auf diesem Bilde zum Ausdruck gebrachten Armhaltung der Patientin vgl. das oben über Narkosenlähmung gesagte.

in welchen trocken operiert werden konnte, eine **Drainage** überflüssig und wegen der Umständlichkeit, der Heilungsverzögerung und auch wegen der Möglichkeit sekundärer Infektion zu vermeiden ist. Unter Umständen aber ist die Drainage notwendig; ja es hängt dann von ihrer Anwendung oder Unterlassung einzig und allein ab, ob der Ausgang der Operation Genesung oder Tod ist.

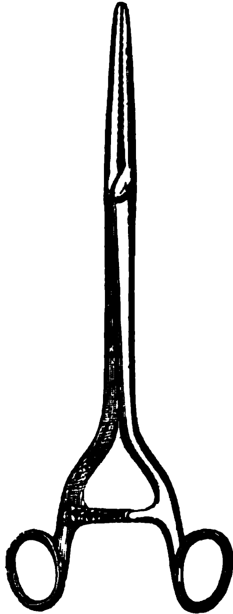


Fig. 287.

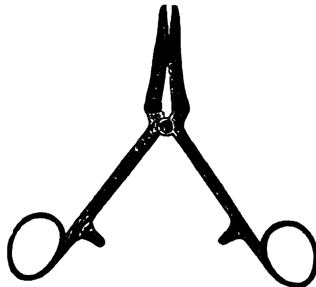


Fig. 288.

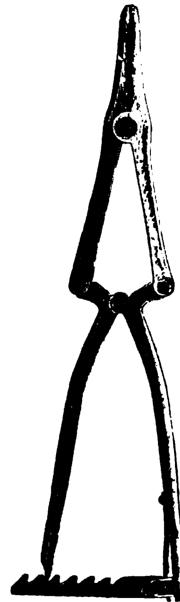


Fig. 289.

Fig. 287. **Péan-Richelotsche Klemmen zum Abklemmen der Ligg. lata** bei der vaginalen Totalexstirpation. $^1/_3$ nat. Gr.

Fig. 288. **Kleine Kniehebelklemme** nach ZWEIFEL zur Angiothrypsie (Blutstillung durch starken Druck). $^1/_3$ nat. Gr.

Fig. 289. **Grofse Kniehebelklemme** nach ZWEIFEL zur Angiothrypsie. $^1/_4$ nat. Gr.

Die CHASSEIGNACsche Erfindung der Drainage von Wunden und verwundeten Körperhöhlen stellte eine der größten Epochen in der Chirurgie dar. In einer Zeit, in welcher die den Wunden gefährlichen Keime, weil nicht gekannt, von diesen nicht fern gehalten werden konnten, neigten alle Wunden, auch die zu Heilzwecken angelegten, zur Eiterung. Auch diejenige Wundsekretion, welche unabhängig von Keimwirkung eintrat, nachgesickertes Blut und lymphoide Flüssigkeit konnte nicht keimfrei bleiben, sie diente den bei der Operation miteingeführten Mikroben zum Nährboden. Es bedeutete einen enormen Fortschritt, daß die Wundsekrete abgeleitet werden konnten, nicht im Organismus zu verbleiben brauchten und hier weitere Vermehrung der infizierenden Keime, Störungen in der Wundheilung, Infektion des Gesamtorganismus veranlassen mußten. Zwischen CHASSEIGNACs genialer Erfindung und heute liegt der größte Fortschritt, welcher bisher auf dem Gebiete der Medizin gemacht worden ist, die Entdeckung der Spaltpilze, ihrer Bedeutung für die Wunden und die Erfindung von Maßnahmen, ihre Gegenwart und Wirkung von den Operationswunden möglichst auszuschließen.

Eine Drainage im Sinne der CHASSEIGNACschen ist heutzutage insoweit nicht mehr nötig, als wir mit der Notwendigkeit, daß eine Wunde eitert, nicht mehr zu rechnen brauchen. Ein völliges Fernhalten von Keimen jedoch ist auch heutigentages bei unseren Operationen noch nicht möglich, wir operieren noch nicht absolut keimfrei, sondern nur keimarm.

In diesem Punkte verweise ich auf die Ausführungen im vorhergehenden

Um in derartigen Fällen über eventuellen Keimgehalt während der Operation fließenden Eiters, über Menge, Art und sonstige Beschaffenheit der Keime sofort orientiert zu sein, lasse ich nach SCHAUTAS Vorgang früher gelegentlich, seit 7 Jahren stets schon während der Operation die erforderliche mikroskopische Untersuchung machen. Außer den Bakterien bedürfen bei derartiger Erhebung der Beachtung die übrigen Formbestandteile des Eiters, die Leukocyten, ob viele, ob wenige, ob frisch, ob alt, ob überhaupt nicht mehr vorhanden, ob an ihrer Stelle nur noch Detritus.

Diese Erhebungen klären die Situation recht vollkommen. Enthält ein Eiter keine Bakterien und nur Detritus, so ist er alt und steril, ist ein harmloser Saft, bedarf keiner Beachtung.

Sind Bakterien vorhanden, so kommen die Qualität, die Menge und die daneben anzutreffenden Leukocytenformen in Betracht.

Beim Tubeneiter handelt es sich häufig um Gonokokken. Auch diese sind, wenn nach korrekten Prinzipien operiert wurde, nur in geringer Zahl anzutreffen. Auch in diesem Falle kann der Eiter als ungefährlich für das Peritoneum erachtet werden.

Anders liegt die Sache, wenn Staphylokokken, Diplo-, Streptokokken und Colibakterien gefunden werden. Ist ihre Menge unbedeutend, finden sich wenig oder keine Leukocyten im Eiter, nur Gewebsschollen und Detritus, so ist der Eiter sicher nicht mehr sehr gefährlich. Ist aber die Menge derartiger Mikroben groß, sind die Leukocyten frisch und reichlich, dann fürchte ich den Eiter. Dann schließe ich nicht gern das Peritoneum, sondern drainiere nach v. MIKULICZ. Daß auch in derartigen Fällen noch gelegentlich ohne Drainage Heilung beobachtet werden kann, ist zweifellos. Müssen wir doch bedenken, daß wir über die Virulenz der gefundenen Mikroben durch das Mikroskop nicht unterrichtet werden, kaum einigermaßen über die Menge. Um dieser Unsicherheit willen aber lege ich den Gazedrain als Sicherheitsventil ein.

Weiter ist es zweckmäßig, durch Tamponade bezw. MIKULICZ-Drainage das Operationsterrain zu isolieren, wenn bei der Operation penetrierende Verletzungen von Hohlorganen, des Intestinum, der Blase, des Ureters zustande gekommen sind. Da selbst eine sehr exakte Naht dieser Organe doch nicht mit absoluter Bestimmtheit verläßlich ist, ein eventuell später erfolgender Durchbruch mit Entleerung von Kot oder Urin in die ungeschützte Bauchhöhle fast gleichbedeutend mit Exitus ist, so tamponiert man im allgemeinen besser, erzielt so eine feste Verwachsung und einen Kanal, durch welchen der eventuelle Durchbruch nach außen erfolgen kann.

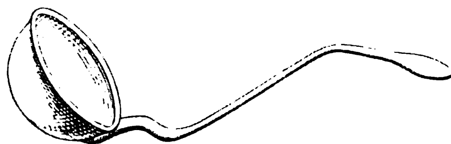


Fig. 293. **Schöpflöffel** zum Ausschöpfen von Flüssigkeit aus dem Abdomen nach KÜSTNER. $^1/_3$ nat. Gr.

Hatte man die Laparatomie wegen einer septischen Peritonitis gemacht, so ist es eine Selbstverständlichkeit, daß man nicht schließt, sondern ebenfalls durch Gaze die Peritonealhöhle offen erhält.

Eventuell fügt man zu dem Medianschnitt noch seitliche, ebenso zu behandelnde Flankenschnitte.

Wenn in einer kürzlich erschienenen Arbeit Olshausen lebhaft und prinzipiell gegen jede Peritonealdrainage polemisiert, so kann ich ihm nicht ganz folgen.

Olshausen läßt Eiteruntersuchungen während der Operation nicht machen. Eiter ist aber nicht Eiter. In dem einen Falle ist er ein harmloser Saft, in dem anderen ein schnell tötendes Gift. Keinesfalls kann ich Olshausens Ansicht beitreten, wenn er meint, daß die Drainage häufig Sekundärinfektion veranlaßt. Das tut die Mikulicz-Drainage unter einem gut liegendem Verbande nach meiner Erfahrung nicht.

War tamponiert, um die Blutung zu stillen, so sagte ich schon, daß ich nach 24 Stunden den Tampon gelegentlich entferne und schließe. In allen anderen Fällen läßt man den Tampon 6—8 Tage lang liegen, ersetzt ihn dann bei dem vorzunehmenden Verbandwechsel durch einen weniger voluminösen oder nur durch locker eingeführte Gaze und so fort, bis sich der Kanal sekundär durch Granulationen schließt. Einen definitiven Verschluß des Abdomens durch Naht vor-



Fig. 294. **Spitze gekrümmte Schere** für Operationen in der Tiefe. $^2/_3$ nat. Gr.

zunehmen, nachdem der Tampon länger als 48 Stunden gelegen hat, empfehle ich nicht.

Für diejenigen Fälle, in welchen man im Becken umfängliche Höhlenwunden gesetzt hat, welche mit Sicherheit noch mehr weniger stark secernieren — also bei der Ausschälung umfänglicher intraligamentärer Tumoren — eignet sich gelegentlich die Drainage nach der Scheide zu. Dann schließt man nach der Bauchhöhle zu das Peritoneum über der Höhlenwunde und über den von hier aus in die Scheide geleiteten Gazestreifen.

Der Verschluß der Bauchwunde wurde früher meist nur mit durchgreifenden Nähten gemacht. Das ist unzweckmäßig; es ist für eine exakte Verheilung und besonders für eine Vermeidung von Dehiscenzen und Hernien unbedingt notwendig, schichtenweise zu nähen. Zum mindesten muß das Peritoneum und die Fascia superficialis isoliert genäht werden. Die exakte Vereinigung der Fascie ist es, welche der Entstehung von Hernien vorbeugt.

Die Nahtmethode kann verschieden sein; man kann fortlaufend nähen und zwar entweder einfach durchgreifend, dabei liegen die Wundränder nicht sehr gut aneinander, oder, wie Zweifel, die Naht der Nähmaschine nachahmen. Bei der letztgedachten Naht liegen die Wundränder ausgezeichnet aneinander, sie ist jedoch nur für das Peritoneum verwendbar.

Kapitel. Hier sei nur über das Technische der eventuell anzuwendenden Drainage der Bauchhöhle das Notwendigste gesagt.

Während früher Röhren aus Gummi, Glas (HEGAR, SÄNGER, ich) und anderen Materialien verwendet wurden, so wird die Drainage jetzt vorwiegend mittels jodoform'-imprägnierter Gaze oder steriler Gaze ausgeführt. Und zwar eignet sich für die gynäkologischen Laparotomien am besten die von v. MIKULICZ angegebene von mir, wenn ich überhaupt drainiere, fast ausschließlich angewendete Methode. Man führt von der Bauchwunde aus einen Beutel von Jodoformgaze bis auf die tiefste Stelle des DOUGLASschen Raumes, stopft in denselben, je nach Bedürfnis locker oder fest, einen kurzen oder langen Streifen von Jodoformgaze und leitet das obere freie Ende dieses ebenso wie selbstverständlich den offenen Teil des Sackes aus dem offen bleibenden untersten Winkel der Bauchwunde heraus; darüber Occlusivverband.

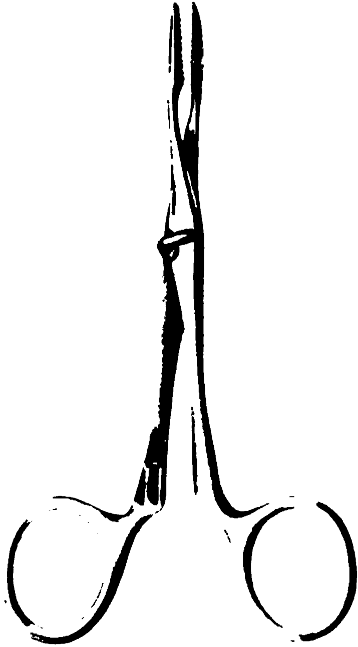


Fig. 290.

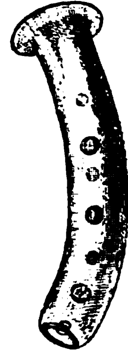


Fig. 291.

Fig. 290. **Arterienklemme** nach KÖBERLÉ. $^2/_3$ nat. Gr.
Fig. 291. **Dicker Glastubus zur Abdominaldrainage** nach KÜSTNER.

Diese Form der Drainage kann einem mehrfachen Zwecke dienen. Einmal kann sie komprimieren und so hämostyptisch als Tampon wirken, andererseits kann sie gesetzte Wundsekrete aufsaugen. Endlich regt die Gaze in der Umgebung eine lebhafte reaktive Entzündung und Verklebung der umgebenden Intestina und Bauchorgane an und führt so zu einem schnellen Abschluß des von ihr eingenommenen Raumes gegenüber der übrigen Bauchhöhle.

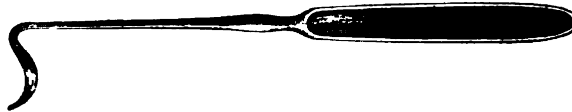


Fig. 292. **Déchampssche Nadel** zur Durchführung des Fadens durch das Gewebe (Ligg. lata) zwecks Massenunterbindung.

In erstgedachter Absicht ist die Drainage — in diesem Falle besser Tamponade genannt — anzuwenden, wenn es nach der Operation nicht gelang, weder durch Umstechung noch durch Abklemmen noch durch Unterbinden die Wunden absolut blutsicher zu

Seide empfiehlt sich nicht für Oberflächennähte.

Die Nahtmethode, welche ich jetzt seit mehr als Jahresfrist faßt ausschließlich bei Laparotomien anwende, ist folgende:

Das Peritoneum wird isoliert mit fortlaufender Catgutnaht vereinigt. Fascie und Bauchdecken nähe ich mit Draht derart, daß jede einzelne Knopfnaht eine 8er-Tour beschreibt, von welcher der kleine Ring die Fascie allein, der große die subkutane Fettschicht, die Cutis und Epidermis faßt (Vgl. Fig. 295). Diese Naht hat den großen Vorteil, daß durch sie die Fascie bis zur Nahtherausnahme fest vereinigt wird. Wird die Fascie durch verlorene Catgutnähte isoliert vereinigt, so kann sich besonders unter dem Einflusse von Brech- und Hustenakten doch gelegentlich die eine oder andere Naht auftrödeln, oder das Catgut kann früher resorbiert sein, ehe die Fascienarbe die erforderliche Erstarkung erfahren hat. Das ist also eine dreischichtige Naht. Sie schützt mit großer Sicherheit vor dem Entstehen von Bauchhernien.

Den Verband kann man sehr einfach machen: Früher legte ich auf die Wunde einen Flor aseptischer Watte und bestrich ihn mit Photoxylin. Das gab einen eventuell mehrere Wochen haltenden, luftdicht schließenden Verband, darüber eine dickere Schicht Watte, dann eine breite Binde aus Barchend oder Flanell.

Jetzt bevorzuge ich einen regelrechten Wickelverband, nachdem die Wunde mit Dermatol oder Jodoform oder Airol bepudert und mit Watte bedeckt ist. Der Wickelverband geht über den Nabel, umgreift mittels einer Spica coxae beide Oberschenkel. Der Vorteil derartigen Verbandes ist groß. Die Kranken kommen nicht mit ihren Händen an die Wunde, der Verband stützt vorteilhaft die Bauchwände bei den Brechakten nach der Narkose, in der späteren Zeit der Konvalescenz vorteilhaft bei Anwendung der Bauchpresse und bei ausgiebigeren Bewegungen der Kranken im Bett.

Betonen möchte ich, daß ich auch bei derartigem Verband den unteren, und wenn er hoch hinauf geht, den oberen Wundwinkel mit Gaze und Photoxylin verklebe.



Fig. 298. **Nadelhalter** nach v. KADER, bester Nadelhalter für Anlegung von Nähten in der Tiefe. $^{7}/_{8}$ nat. Gr.

Die inneren Genitalien kann man sich auch noch auf einem anderen Wege als durch den Leibschnitt zugängig machen, nämlich von der Scheide aus (**Kolpotomie**).

Dieser Weg wurde zunächst nur zwecks der Exstirpation des Uterus oder behufs Eröffnung des dem hinteren Scheidengewölbe unmittelbar angrenzenden DOUGLASschen Raumes betreten. Erst die Kultivierung der Methoden, den fehlerhaft liegenden Uterus an die Scheide anzuheften, zeigte, daß eine Eröffnung des Peritoneums vom vorderen Scheidengewölbe aus auch für eine Reihe von anderen Operationen auszunutzen sei (DÜHRSSEN).

Während die Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes nur für die Entleerung von serösen oder blutigen Exsudaten verwendet werden kann, kompliziertere Operationen aber, zumal an Tube oder Ovarien, wenn auch nicht völlig ausschließt, so doch für dieselben gegenüber der Laparotomie sicher keine technischen Vorteile, sondern nur Nachteile bietet, so ist für die Exstirpation des Uterus, eventuell auch seiner Adnexa, sobald der Uterus nicht erheblich vergrößert oder verkleinerungsfähig ist, die Kolpotomie im allgemeinen der gegebene Weg. (Vgl. darüber die Kapitel Myom, Carcinom des Uterus, entzündliche Adnexerkrankungen.)

Von dem vorderen Scheidengewölbe aus kann man, nachdem man dasselbe quer aufgeschnitten, die Blase abgeschoben und die Plica vesico-uterina peritonei eröffnet hat, viel leichter als von hinten aus zu den Adnexen gelangen und unter günstigen Bedingungen ihre Exstirpation oder operative Korrekturen an ihnen vornehmen. Dislozibilität ist Conditio sine qua non, die Adnexa müssen in die Vagina hineingezogen werden können.

Die Anwendbarkeit der Kolpotomie ist viel beschränkter als die der Laparotomie; die räumliche Beengung ermöglicht nicht die Ueberwindung bedeutender technischer Schwierigkeiten, welche durch Größe und Verwachsung der eventuell zu exstirpierenden Organe bedingt werden. Reichen vorderer und hinterer Scheidenschnitt nicht aus, so kann die Exstirpation des Uterus genügenden Platz und ausreichende Bequemlichkeit schaffen; ist in solchem Falle die Exstirpation des Uterus durch die Affektion, um derenwillen operiert wird, nicht indiziert, so muß er nur um technischer Vorteile willen — also unschuldig — entfernt werden. Das sind empfindliche Mängel gegenüber der Laparotomie.

Die Vorteile der Kolpotomie beruhen darin, daß der Bauchschnitt und damit die Möglichkeit der Hernienbildung vermieden wird. Höher ist in Anschlag zu bringen, daß bei der Kolpotomie die Gefahr, das Peritoneum zu infizieren, geringer ist. Operateur und Assistent kommen mit größeren Peritonealflächen überhaupt nicht in Berührung; erfolgt wirklich die Uebertragung differenter Keime, so beschränkt sich dieselbe im wesentlichen nur auf das Peritoneum des Beckens, wo eine Abkapselung der Entzündung, eine leichtere und ungefährlichere Ausheilung möglich ist. Dieser Umstand hat den Operationsmethoden an den inneren Genitalien von der Scheide aus schnell viele Anhänger verschafft und hat bewirkt, daß sie in den Händen vieler eine über die durch räumliche Verhältnisse gesteckten Grenzen weit hinausgehende Anwendung erfahren hat.

Ein interessantes Verfahren, um den empfindlichen Nachteil der Kolpotomie gegenüber der Laparotomie möglichst auszugleichen, beschreibt v. OTT als Ventroskopie. Es gelingt nämlich bei starker Beckenhochlagerung und Auseinanderziehen

der Vagina mit Scheidenhaken, von einer vorderen Colpocoeliotomiewunde aus mittels geeigneter reflektierter Beleuchtung große Abschnitte des Bauchraumes, und zwar nicht nur des Beckens, sondern bei ausreichendem Zurücksinken der Därme sogar Colon transversum, Magen, einen Teil der Leber, Gallenblase und die Milz zu betrachten.

Nach Beendigung der Operation werden die Wunden von der Scheide aus durch die Naht versorgt. Bestand nicht genügende Blutsicherheit der Wunden, mußten Klemmen behufs Blutstillung liegen gelassen werden, oder bestand nicht genügende Keimfreiheit, weil in mikrobenhaltigem Gewebe operiert wurde, so empfiehlt es sich, offen zu lassen und durch einen Jodoformgazetampon, welcher 7 Tage liegen gelassen und eventuell dann erneuert wird, zu schließen. Während dieser Zeit liegt entweder ein Katheter à demeure, oder es wird regelmäßig katheterisiert. Nur wenn der Vaginaltampon sehr gut abschließt, kann das spontane Urinieren gestattet werden.

Die Nachbehandlung nach Operationen im Peritonealraume ist im allgemeinen recht einfach. Am Tage der Operation erhält die Operierte absolut kein Ingestum, keinen Champagner, keinen Wein, kein Wasser. Gegen den mitunter quälenden Durst wird zeitweise der Mund mit einem feuchten Tuche ausgewischt. Vom 2. Tage an, wenn die Chloroformnausea überwunden ist, erhält die Operierte etwas Tee mit Milch, etwa alle 2 Stunden 2 Eßlöffel; am 3. und 4. Tage dasselbe oder Eierbier oder gelegentlich Bouillon mit Ei, halbtassenkopfweise. Vom 4. Tage an wird die Nahrung etwas reichlicher, bleibt aber knapp bis zum 8. Dann werden leicht verdauliche, nicht blähende Speisen gereicht bis zum Verlassen des Bettes.

Zur Beförderung des Stuhlganges geschah früher nichts. Mancherseits werden sogar heute noch Opiate verabreicht, um den Darm möglichst lange ruhig zu stellen. Diese Vorschrift erwuchs aus der Furcht vor eventuell eintretender Peritonitis. Bei dem keimarmen Operieren, welches heutzutage effektuiert werden kann, halte ich ein Stillstellen des Darmes, womöglich durch Opiate, für fehlerhaft. Müssen wir doch bedenken, daß Verwachsungen der Intestina untereinander und dieser mit Bauchdecken und Operationswunden nur bei völliger Ruhestellung des Darmes zustande kommen, anderenfalls unterbleiben können. Deshalb lasse ich, wie viele Operateure, schon vom 4. Tage nach der Laparotomie an gelinde Abführmittel in Gestalt von St. Germaintee, Faulbaumrindentee, Brustpulver, Citronenlimonade, Champagner etc. geben. Nur wenn der Darm penetrierend verletzt und genäht war, sind Opiate indiziert, bis man die feste Verheilung der Darmwunde annehmen kann.

Das Bett verlassen die Kranken, tadellosen Verlauf vorausgesetzt, zwischen dem 10. und 20. Tage.

Nicht ohne Bedeutung ist die richtige Wahl der Zeit für die Operation. Früher galt es als selbstverständlich, daß nicht zur Zeit der Menstruation operiert wurde. In neuerer Zeit hat man sich wohl vielfach von dieser Regel emanzipiert; auch ich habe das oft getan, um Kranken kostbare Zeit zu sparen. Im allgemeinen möchte ich empfehlen, an der alten Regel festzuhalten. Die Frau ist während der Regel „unrein“, das Operationsterrain ist weniger leicht aseptisch zu machen. Auch die Zeit kurz vor der Menstruation ist besonders für Laparotomien nicht zu empfehlen; die Organe bluten unter dem Einflusse der prämenstruellen Kongestion stärker.

Die inneren Genitalien kann man sich auch noch auf einem anderen Wege als durch den Leibschnitt zugängig machen, nämlich von der Scheide aus (**Kolpotomie**).

Dieser Weg wurde zunächst nur zwecks der Exstirpation des Uterus oder behufs Eröffnung des dem hinteren Scheidengewölbe unmittelbar angrenzenden DOUGLASschen Raumes betreten. Erst die Kultivierung der Methoden, den fehlerhaft liegenden Uterus an die Scheide anzuheften, zeigte, daß eine Eröffnung des Peritoneums vom vorderen Scheidengewölbe aus auch für eine Reihe von anderen Operationen auszunutzen sei (DÜHRSSEN).

Während die Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes nur für die Entleerung von serösen oder blutigen Exsudaten verwendet werden kann, kompliziertere Operationen aber, zumal an Tube oder Ovarien, wenn auch nicht völlig ausschließt, so doch für dieselben gegenüber der Laparotomie sicher keine technischen Vorteile, sondern nur Nachteile bietet, so ist für die Exstirpation des Uterus, eventuell auch seiner Adnexa, sobald der Uterus nicht erheblich vergrößert oder verkleinerungsfähig ist, die Kolpotomie im allgemeinen der gegebene Weg. (Vgl. darüber die Kapitel Myom, Carcinom des Uterus, entzündliche Adnexerkrankungen.)

Von dem vorderen Scheidengewölbe aus kann man, nachdem man dasselbe quer aufgeschnitten, die Blase abgeschoben und die Plica vesico-uterina peritonei eröffnet hat, viel leichter als von hinten aus zu den Adnexen gelangen und unter günstigen Bedingungen ihre Exstirpation oder operative Korrekturen an ihnen vornehmen. Dislozibilität ist Conditio sine qua non, die Adnexa müssen in die Vagina hineingezogen werden können.

Die Anwendbarkeit der Kolpotomie ist viel beschränkter als die der Laparotomie; die räumliche Beengung ermöglicht nicht die Ueberwindung bedeutender technischer Schwierigkeiten, welche durch Größe und Verwachsung der eventuell zu exstirpierenden Organe bedingt werden. Reichen vorderer und hinterer Scheidenschnitt nicht aus, so kann die Exstirpation des Uterus genügenden Platz und ausreichende Bequemlichkeit schaffen; ist in solchem Falle die Exstirpation des Uterus durch die Affektion, um derenwillen operiert wird, nicht indiziert, so muß er nur um technischer Vorteile willen — also unschuldig — entfernt werden. Das sind empfindliche Mängel gegenüber der Laparotomie.

Die Vorteile der Kolpotomie beruhen darin, daß der Bauchschnitt und damit die Möglichkeit der Hernienbildung vermieden wird. Höher ist in Anschlag zu bringen, daß bei der Kolpotomie die Gefahr, das Peritoneum zu infizieren, geringer ist. Operateur und Assistent kommen mit größeren Peritonealflächen überhaupt nicht in Berührung; erfolgt wirklich die Uebertragung differenter Keime, so beschränkt sich dieselbe im wesentlichen nur auf das Peritoneum des Beckens, wo eine Abkapselung der Entzündung, eine leichtere und ungefährlichere Ausheilung möglich ist. Dieser Umstand hat den Operationsmethoden an den inneren Genitalien von der Scheide aus schnell viele Anhänger verschafft und hat bewirkt, daß sie in den Händen vieler eine über die durch räumliche Verhältnisse gesteckten Grenzen weit hinausgehende Anwendung erfahren hat.

Ein interessantes Verfahren, um den empfindlichen Nachteil der Kolpotomie gegenüber der Laparotomie möglichst auszugleichen, beschreibt v. OTT als **Ventroskopie**. Es gelingt nämlich bei starker Beckenhochlagerung und Auseinanderziehen

der Vagina mit Scheidenhaken, von einer vorderen Colpocoeliotomiewunde aus mittels geeigneter reflektierter Beleuchtung große Abschnitte des Bauchraumes, und zwar nicht nur des Beckens, sondern bei ausreichendem Zurücksinken der Därme sogar Colon transversum, Magen, einen Teil der Leber, Gallenblase und die Milz zu betrachten.

Nach Beendigung der Operation werden die Wunden von der Scheide aus durch die Naht versorgt. Bestand nicht genügende Blutsicherheit der Wunden, mußten Klemmen behufs Blutstillung liegen gelassen werden, oder bestand nicht genügende Keimfreiheit, weil in mikrobenhaltigem Gewebe operiert wurde, so empfiehlt es sich, offen zu lassen und durch einen Jodoformgazetampon, welcher 7 Tage liegen gelassen und eventuell dann erneuert wird, zu schließen. Während dieser Zeit liegt entweder ein Katheter à demeure, oder es wird regelmäßig katheterisiert. Nur wenn der Vaginaltampon sehr gut abschließt, kann das spontane Urinieren gestattet werden.

Die Nachbehandlung nach Operationen im Peritonealraume ist im allgemeinen recht einfach. Am Tage der Operation erhält die Operierte absolut kein Ingestum, keinen Champagner, keinen Wein, kein Wasser. Gegen den mitunter quälenden Durst wird zeitweise der Mund mit einem feuchten Tuche ausgewischt. Vom 2. Tage an, wenn die Chloroformnausea überwunden ist, erhält die Operierte etwas Tee mit Milch, etwa alle 2 Stunden 2 Eßlöffel; am 3. und 4. Tage dasselbe oder Eierbier oder gelegentlich Bouillon mit Ei, halbtassenkopfweise. Vom 4. Tage an wird die Nahrung etwas reichlicher, bleibt aber knapp bis zum 8. Dann werden leicht verdauliche, nicht blähende Speisen gereicht bis zum Verlassen des Bettes.

Zur Beförderung des Stuhlganges geschah früher nichts. Mancherseits werden sogar heute noch Opiate verabreicht, um den Darm möglichst lange ruhig zu stellen. Diese Vorschrift erwuchs aus der Furcht vor eventuell eintretender Peritonitis. Bei dem keimarmen Operieren, welches heutzutage effektuiert werden kann, halte ich ein Stillstellen des Darmes, womöglich durch Opiate, für fehlerhaft. Müssen wir doch bedenken, daß Verwachsungen der Intestina untereinander und dieser mit Bauchdecken und Operationswunden nur bei völliger Ruhestellung des Darmes zustande kommen, anderenfalls unterbleiben können. Deshalb lasse ich, wie viele Operateure, schon vom 4. Tage nach der Laparotomie an gelinde Abführmittel in Gestalt von St. Germaintee, Faulbaumrindentee, Brustpulver, Citronenlimonade, Champagner etc. geben. Nur wenn der Darm penetrierend verletzt und genäht war, sind Opiate indiziert, bis man die feste Verheilung der Darmwunde annehmen kann.

Das Bett verlassen die Kranken, tadellosen Verlauf vorausgesetzt, zwischen dem 10. und 20. Tage.

Nicht ohne Bedeutung ist die richtige Wahl der Zeit für die Operation. Früher galt es als selbstverständlich, daß nicht zur Zeit der Menstruation operiert wurde. In neuerer Zeit hat man sich wohl vielfach von dieser Regel emanzipiert; auch ich habe das oft getan, um Kranken kostbare Zeit zu sparen. Im allgemeinen möchte ich empfehlen, an der alten Regel festzuhalten. Die Frau ist während der Regel „unrein“, das Operationsterrain ist weniger leicht aseptisch zu machen. Auch die Zeit kurz vor der Menstruation ist besonders für Laparotomien nicht zu empfehlen; die Organe bluten unter dem Einflusse der prämenstruellen Kongestion stärker.

Für den Prolaps kommen noch einige wichtige, auch von Thure Brandt angegebene Akte der Massage und Heilgymnastik hinzu. Der eine ist das Heben (Lüftung) des Uterus; ein Assistent faßt den vom Masseur von der Vagina her reponierten Uterus von den Bauchdecken aus mit 2 Händen und zieht und schiebt ihn möglichst nach oben. Dieser Akt läßt sich, ohne so viel Verrenkung dem Assistenten zuzumuten, als nach Thure Brandts Vorschrift nötig ist, leichter so ausführen, daß derselbe neben der Kranken steht, das Gesicht ihr nicht zu-, sondern von ihr abwendet und das „Heben" etwa so ausführt, wie es der Assistent bei der Schultzeschen Tumordiagnose tut.

Andere Akte, welche besonders gegen Prolaps anzuwenden sind, sind die zwei Widerstandsbewegungen, Knieteilung und Kniezusammendrückung, d. h. Bewegungen, welche die liegende Kranke mit ihren Oberschenkeln nach der einen oder anderen Richtung macht, während der Masseur ihr Widerstand leistet. Diese Bewegungen sollen die Muskulatur des Beckenbodens samt den Sphincteren kräftigen. Thure Brandt hat „40 Fälle von Prolaps ‚geheilt', ehe er diese Bewegung kannte" (vgl. Kapitel 9, Prolaps).

Wenn überhaupt gegen diese und analoge Affektionen, so kann einen manifesten Erfolg, das liegt im Wesen des Verfahrens, die Massage nur haben, wenn sie sehr lange Zeit, viele Wochen und Monate angewendet wird. Aus diesem Grunde paßt sie nicht für jedes Temperament und jeden Geldbeutel.

III. Gynäkologische Elektrotherapie.

Die Anwendung der Elektrizität in der Gynäkologie erfordert einige Spezialkenntnisse, welche in der allgemeinen Elektrotherapie nicht gelehrt werden.

Wie auf anderen Gebieten, so kommt auch hier der konstante wie der induzierte Strom in Anwendung. Der letztere, welcher im wesentlichen Kontraktion der Muskelelemente in den faradisierten Organen erzeugt, wirkt mehr mechanisch. Sein Anwendungsgebiet in der Gynäkologie ist relativ beschränkt.

Der konstante Strom kommt in der Gynäkologie in einer Stärke zur Anwendung wie sonst nirgends. Stromstärken von 200 M.A. und mehr sind nicht selten erforderlich. Will man von der Elektrotherapie in der Gynäkologie in ihrem ganzen Umfange Gebrauch machen, so erfordert das schon einen sehr guten Apparat, der außer der notwendigen großen Anzahl von Elementen, außer den verschiedensten Elektroden einen Stromwähler, einen Rheostaten und ein zuverlässiges Galvanometer besitzt.

Für den konstanten Strom kommt bei der gynäkologischen Elektrotherapie ebenso wie wo anders die polare, die interpolare und die extrapolare Wirkung in Betracht; die letztere meist nur störend, insofern sie unliebsame Nebeneffekte, Kopfschmerzen, Gastralgien, Dysenterien erzeugt. Die interpolare Wirkung ist wohl nicht scharf von der polaren zu trennen. Auch käme ja solche Trennung nur theoretisch in Betracht.

Wichtig für die praktische Anwendung ist, daß der negative Pol, die Kathode, die intensivere Wirkung entfaltet; er wirkt mehr irritierend, ruft Hyperämie, eventuell Blutungen hervor. Er besitzt zugleich resorbierende Kraft, er ist der wirksame Pol, wo es sich um Rückbildung von Exsudaten, Eiteransammlung, Tumoren handelt.

Der positive Pol wirkt vorwiegend hämostatisch, beseitigt Kongestionen, wirkt schmerzstillend.

Genaueres Studium der von den Polen berührten Gewebe von Prochownik, Späth und Bröse hat ergeben, daß bei starken Strömen beide Elektroden eine Aetzwirkung entfalten; eine stärkere die Anode (der positive Pol); eine schwächere die Kathode. Bei der Anode tun es die Säuren, welche sich durch die Elektrolyse in dem dem Pole benachbarten Gewebe bilden, hauptsächlich chlorige (aus dem Salz der Gewebe) und schweflige (aus dem Schwefel des Eiweißes). Der Aetzschorf gleicht völlig dem durch Mineralsäuren erzeugten. „So wird die intrauterine Anode,

Apostolis ‚positive chemische Galvanokaustik‘, ein Hämostatikum ersten Ranges“ (Bröse). Bei der Kathode sind es dagegen die Alkalien, welche die Aetzung bedingen. Der Aetzschorf gleicht dem durch Kali causticum erzeugten Schorf, zugleich tritt starke Quellung des umliegenden Gewebes und Gasbildung in demselben auf.

Da wir in der Gynäkologie vorwiegend nur einen Pol wirken lassen, so nennen wir denselben den aktiven. So sprechen wir von einem aktiven positiven oder negativen Pol. Der andere ist der indifferente.

Meist setzen wir den aktiven Pol möglichst nahe an oder mitunter in den Krankheitsherd selbst hinein. Also entweder in die Vagina oder in den Uterus. Der indifferente Pol kommt dann auf den Bauch zu liegen; dann sprechen wir von einer vagino-, resp. utero-abdominalen Galvanisierung.

Die Elektroden, welche für den aktiven Pol verwendet werden, sind aus verschiedenem Materiale. Zur vaginalen Galvanisation benutzen wir eine kugelige Kohlenelektrode, zur uterinen, wie die Meisten, solche aus Aluminium von Uterussondengestalt und 3—6 mm Dicke; Bröse empfiehlt, da diese an der Oberfläche leicht angegriffen werden, Platinsonden; zur Galvanopunktur eine stilett- oder nadelförmige Elektrode.

Der indifferente Pol wird, falls er auf das Abdomen appliziert wird, um seine Wirkung denkbarst abzuschwächen, möglichst umfänglich gestaltet. Er besteht aus einer Bleiplatte; zwischen diese und die Haut wird ein feuchtes Kissen oder ein feuchtes Stück Filz oder ein mit Modellierton gefüllter Sack gelegt.

Je nach der Indikation oder den Bedingungen, unter welchen die Elektrizität angewandt wird, dient der positive oder negative Pol als der aktive.

Die Stromstärken, welche zur Verwendung kommen, sind sehr verschieden. Während zur Beseitigung perimetritischer Schmerzen Ströme von 10—20 M.A. die besten sind, verwendete man zur galvanischen Behandlung eines Myoms oder einer tubaren Retentionscyste, zur Beseitigung intrauteriner Blutungen Ströme bis 250 M.A. Diese wurden ohne Narkose häufig nicht vertragen. Die Empfindlichkeit gegen starke Ströme waren individuell verschieden; manche Frauen vertrugen noch Ströme von etwa 150 M.A.; für andere war bei einer Stromstärke von 100 M.A. bereits Narkose nötig. Meine Erfahrung stimmte mit der Zweifels vollkommen überein, daß die Anwendung hoher Stromstärken von 100 und mehr M.A. stets sehr schmerzhaft war.

Die Anzahl, Dauer und Häufigkeit der Sitzungen hängt vom Leiden und der Empfindlichkeit der Kranken ab. Die Dauer beträgt im Mittel 5—10 Minuten; schwache Ströme kann man täglich, stärkere je nachdem nur seltener anwenden. Bei Anwendung von sehr starken Strömen und bei der Galvanopunktur ist es nötig, daß die Kranken das Bett hüten.

Daß alle elektrischen „Operationen“ nur unter Wahrung strengster Asepsis vorgenommen werden müssen, ist selbstverständlich. Jedoch muß das besonders betont werden, da ein Verstoß gegen die Regeln der Asepsis bei der intrauterinen Galvanisation, wie bei der so wie so schon gefährlichen Galvanopunktur sich sehr schwer rächen kann.

Während der Dauer einer galvanischen Kur sind den Kranken, da sie meist davon, auch bei Anwendung schwacher Ströme, etwas Ausfluß bekommen, adstringierende oder desinfizierende Vaginalirrigationen zu verordnen.

Im Laufe der Jahre hat die gynäkologische Elektrotherapie viel von ihrem einstigen Anwendungsgebiet verloren, die operationsbedürftigen Affektionen, Adnexentzündungen, „Uterusblutungen“, besonders aber die Myome in den Händen leistungsfähiger Operateure an die Akiurgie, nicht operationsbedürftige chronische Prozesse an harmlosere aber wirkungsvollere Methoden.

Doch muß man letzteren gegenüber gelegentlich mit den Behandlungsmethoden wechseln, und so mag die neuerdings von Kalabin ausgehende warme Empfehlung der vagini-abdominalen Anwendung der Elektrizität gegen chronische Oophoritis, resp. Adnexitis (kugelförmige Kohlenelektrode in die Vagina, mit feuchter Watte umwickelt, alle 2—3 Tage eine Sitzung) Erwähnung finden.

Register.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 2583

